

**Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft
Band 5**

Methoden zur Erschließung von Filmsequenzen

Kathrin Schweins

November 1997

Fachhochschule Köln
Fachbereich Bibliotheks- und Informationswesen

Schweins, Katrin:

Methoden zur Erschließung von Filmsequenzen /
von Katrin Schweins. -

Köln : Fachhochschule Köln, Fachbereich Bibliotheks- und
Informationswesen, 1997. -

(Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft; 5)

ISSN (Print) 1434-1107

ISSN (elektronische Version) 1434-1115

*Die **Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft** berichten über aktuelle Forschungsergebnisse des Fachbereichs Bibliotheks- und Informationswesen der Fachhochschule Köln. Veröffentlicht werden sowohl Arbeiten der Dozent/inn/en, als auch herausragende Arbeiten der Studierenden. Die Kontrolle der wissenschaftlichen Qualität der Veröffentlichungen liegt bei der Schriftleitung. Jeder Band erscheint parallel in Printversion und in elektronischer Version (über unsere Homepage: <http://www.fbi.fh-koeln.de/papers/index/titel/htm>).*

Fachhochschule Köln Fachbereich Bibliotheks- und Informationswesen Claudiusstr.1 D-50678 Köln
Tel.: 0221/8275-3376 Fax: 0221/3318583

Schriftleitung: Christine Bieletzki, Prof. Dr. Wolfgang G. Stock

© by FH Köln 1997

Inhaltsverzeichnis

1. Die Bedeutung von Auswertung und Retrieval von Filmen und Filmsequenzen	S. 4
2. Erfassung und Erschließung von Filmsequenzen	S. 6
3. Information Retrieval	S. 24
4. Fallbeispiel 1 Das Fernseharchiv des Westdeutschen Rundfunks	S. 31
5. Fallbeispiel 2 Stockshot Database des National Film Board of Canada	S. 34
6. Fallbeispiel 3 AMPHORE	S. 36
7. Schlußbetrachtung	S. 40
Literaturverzeichnis	S. 41

1. Die Bedeutung von Auswertung und Retrieval von Filmen und Filmsequenzen

Der durchschnittliche Fernsehzuschauer, Kinogänger oder Hobbyfilmer macht sich wohl kaum eine Vorstellung davon, welche ungeahnten Nutzungsmöglichkeiten des Mediums Film sich ihm mit der fortschreitenden technischen Entwicklung eröffnen. Derzeit wird der Zuschauer noch in ein starres Programm-Schema gepreßt. Über seine weitgehend passive Rolle kann auch die Vielzahl an Sendern nicht hinwegtäuschen, die eine immer noch begrenzte Auswahl offerieren. Das aktuelle Fernseh- und Kinoprogramm bestimmt, welche Filme, in welcher Länge oder Ausführlichkeit, zu welcher Zeit ect. konsumiert werden können. Wer wäre nicht gerne Herr über "sein" persönlich zusammengestelltes Programm?

Der Hobbyfilmer ist an seine individuellen zeitlichen, räumlichen und finanziellen Voraussetzungen gebunden. Welche enormen Perspektiven würden sich ihm eröffnen, wenn er zusätzlich oder generell auf eine Fülle von bereits produziertem Filmmaterial zurückgreifen könnte?

Andere Gruppen, wie Lehrer, Ärzte, Forscher oder Reiseveranstalter könnten ganz professionell von dem schnellen Zugriff auf archivierte Filmmaterial profitieren. Der Lehrer stellt etwa den Film für das "Schulfernsehen" speziell nach den Bedürfnissen seiner Klasse selbst zusammen. Der Reiseveranstalter zeigt dem Kunden eine individuelle Dokumentation des Urlaubsgebietes mit den wahlweisen Schwerpunkten Kultur oder Sportangeboten.[Negroponte 1995]

Für Fernsehanstalten und Produzenten ist es bei der Neuproduktion von Filmen oder Sendungen von wirtschaftlichem und häufig auch qualitativem Vorteil, wenn in stärkerem Maße als bisher auf schon vorhandenes Material zurückgegriffen werden kann.

Bald gibt es die Möglichkeit, sich interaktive Angebote ins Haus zu holen, bei denen der Zuschauer Spielfilme, Nachrichtenbeiträge oder andere Programmelemente jederzeit abrufen kann. Das bedeutet: Er kann sich seine eigenen Informations- oder Unterhaltungssendungen zusammenstellen. Bei bestimmten interaktiven Fernsehprogrammen, kann der Zuschauer sogar durch das Wählen der Perspektive oder bestimmter Handlungsoptionen der Filmprotagonisten Einfluß nehmen.

Für das in Zukunft geplante Video-on-Demand wollen die Kunden zur Vorauswahl Sektionen der Programme sehen, bevor sie diese buchen und bezahlen.

Mit der Verbreitung von leistungsfähigen Datennetzen sowie der Verwendung immer größerer Speichermedien (CD-ROM - Weiterentwicklungen) werden zunehmend auch Daten wie digitale Videos elektronisch verarbeitet und verfügbar gemacht. Mit der Lö-

sung noch vorhandener technischer Probleme kann man in den nächsten Jahren rechnen.

In diesem Zusammenhang ist eine Neuregelung des Urheberrechts notwendig.

Realisieren lassen sich die genannten Möglichkeiten allerdings nur, wenn eine Grundvoraussetzung erfüllt ist: die sequenzgenaue Erschließung von Filmen, Sendungen oder auch Einzelbeiträgen. Nur wenn ein schneller Zugriff gewährleistet ist, kann das in Fülle vorhandene Material sinnvoll und wirtschaftlich nutzbar gemacht werden.

Beim Wissenschaftsfilm oder Dokumentarfilm ist diese Erschließungstiefe bereits jetzt erforderlich. Hier kommt den Filmen als Träger sachlicher Informationen ein besonderes Gewicht zu. Die vorhandenen Informationen müssen wiederauffindbar sein, damit sie wiederverwertet werden können. Später können Erfahrungen auf diesem Gebiet auch auf Spielfilme und andere Genres übertragen werden.

In dieser Arbeit werden mehrere Arten von Erschließungsmethoden angesprochen, die in ihrer Gesamtheit eine wohl komplette Idealvorgabe dokumentarischer Methoden der Erschließung von Filmsequenzen darstellen. Es ist in der konkreten Praxis nicht immer erforderlich und auch nicht möglich, alle Methoden anzuwenden. Die Auswahl der zu nutzenden Methoden muß letztendlich jedes Filmarchiv anhand der eigenen Ziele, der adressierten Benutzerschicht und des vorhandenen finanziellen Rahmens treffen.

Die Benutzersoftware wird für die künftigen Netze einen entscheidenden Einfluß auf deren Akzeptanz in den privaten Haushalten haben. Erforderlich sind deshalb einfach zu handhabene Benutzeroberflächen, die keinerlei dokumentarisches, bibliothekarisches oder informatisches Vorwissen erfordern. Dazu wird eine „Idealliste“ von Methoden des Information Retrieval vorgegeben, konkret bezogen auf das Stöbern und das Suchen nach Filmsequenzen.

Anhand der theoretisch aufgezeigten Möglichkeiten der Erfassung und Erschließung sowie des Retrieval von Filmsequenzen sollen nachfolgend konkrete Projekte beschrieben und bewertet werden, die als paradigmatische „Fälle“ für unterschiedliche Entwicklungsstände der Sequenzauswertung stehen. Drei Beispiele zeigen wo und wie die Filmsequenzenerschließung bereits realisiert wird oder sich im Aufbau befindet:

- das Filmarchiv des WDR
- die National Stockshot Database von Kanada
- sowie das Projekt AMPHORE.

Abschließend kann eine Empfehlung für eine idealtypische Filmsequenzenerschließung gegeben werden.

Zur Anwendung gelangten unterschiedliche, sich ergänzende Forschungsmethoden. Zum Literaturstudium traten zahlreiche telefonische Experteninterviews sowie mehrere Reisen zu Experten und ihren Systemen (AMPHORE und WDR).

2. Erfassung und Erschließung von Filmsequenzen

2.1 Dokumentationswürdigkeit

Dokumentationswürdigkeit bezieht sich auf eine Menge von Kriterien, nach denen entschieden wird, eine dokumentarische Bezugseinheit in eine Datenbank aufzunehmen oder nicht. Die Dokumentationswürdigkeit von Filmsequenzen ist durch verschiedene Faktoren bestimmt. Allein schon die Dokumentationswürdigkeit des gesamten Films ist an bestimmte Voraussetzungen wie fremdbestimmte Vorgaben, Interessen der einzelnen Institutionen oder auch kulturelle Verpflichtungen gebunden. Die kulturpolitischen Verpflichtungen beziehen sich beispielsweise auf den öffentlich-rechtlichen Status von Fernsehanstalten. Dort muß das Material zur Sicherung der Programmüberlieferung als historisches Quellenmaterial dokumentiert werden.[RWFS] Hier muß allerdings nicht sequenzgenau erschlossen werden. Fremdbestimmte Vorgaben, wie beispielsweise rechtliche oder vertragliche Auflagen, oder das Nutzungsinteresse Dritter sowie eigene Interessen der Dokumentationsstellen sind für die Bestimmung der Dokumentationswürdigkeit von Filmsequenzen von größerer Bedeutung. Setzt sich ein Film oder Beitrag aus Filmsequenzen verschiedener Herkunft zusammen, müssen diese Sequenzen schon aus rechtlicher Sicht dokumentiert werden, damit ein Nachweis der einzelnen Urheber gewährleistet ist. Auch Verwendungsbeschränkungen müssen dann sequenzweise aufgenommen werden.

Das Informationsbedürfnis des Benutzerkreises ist ebenfalls ein wesentliches Kriterium bei der Bestimmung der Dokumentationswürdigkeit. Hier spielen die eigenen Interessen der Dokumentationsstellen eine entscheidende Rolle. Voraussetzung für eine intensivere Verwertung des Archivmaterials ist, möglicherweise auch in kommerzieller Hinsicht, daß die Wünsche der Kunden erfüllt werden können.

Auch für eine eigene Nutzung, beispielsweise zur Einsparung von Kosten für Neuproduktionen, kann eine Filmsequenz als dokumentationswürdig angesehen werden. Von Bedeutung sind außerdem inhaltsbezogene Kriterien. Wird nicht der gesamte Film se-

quenzgenau erschlossen, muß festgelegt sein, welche Sequenzen eines Films als dokumentationswürdig gelten.

Diese Kriterien können sich beziehen auf Dominanzereignisse (Katastrophen, Naturereignisse, politische, gesellschaftliche, kulturelle oder wirtschaftliche Ereignisse, staatliche Ereignisse), Indikatoren längerfristiger Entwicklungen und Tendenzen (im Bereich der öffentlichen Verwaltung, auf bildungspolitischem Sektor oder im ökologischen Bereich) sowie auf Alltagsrealität (Berufswelt, Freizeit, Familie, Folklore).[RWFS]

Soll der gesamte Film sequenzgenau erschlossen werden, stellt sich die Frage, was in einer Sequenz als dokumentationswürdig angesehen werden muß. Diese Frage muß stets abhängig gemacht werden von dem finanziellen Rahmen, den die jeweilige Dokumentationsstelle zur Verfügung hat. Darin sind beispielsweise die personellen Gegebenheiten eingeschlossen.

2.2 Dokumentarische Bezugseinheit

Bevor man entscheidet, welche Daten zu erfassen und zu erschließen sind, muß die jeweilige Dokumentarische Bezugseinheit (DBE) definiert werden. Laut DIN 31623 Teil 1 ist eine DBE "dasjenige Objekt eines Dokumentationsprozesses, das zusammenhängend inhaltlich beschrieben wird. Es kann sich dabei zum Beispiel um ein Buch oder ein Kapitel eines Buches, einen Film oder Filmausschnitt, eine Patentschrift, einen Zeitschriftenaufsatz oder ein Referat handeln." [DIN 31623 Teil 1, S. 1]

Was als DBE anzusehen ist, kann allerdings nicht immer klar abgegrenzt werden. Bei einem in Kapitel eingeteilten Buch beispielsweise ist die Abgrenzung schon vorgegeben, bei einem Film dagegen nicht. Die DBE sinnvoll zu definieren, ist in diesem Fall Aufgabe des Indexierers. Er ist gehalten, diese wichtige Entscheidung anhand der Kriterien der Dokumentationswürdigkeit zu treffen.

Beim Film kann die DBE der gesamte Film, eine Filmsequenz, eine Einstellung, ein Einzelbild oder Teile der Bildinformation eines Einzelbildes sein.

Die kleinsten Einheiten eines Films, eine riesige Menge visueller Informationen, die zusammen ein Einzelbild ausmachen, sind als DBE irrelevant. Auch das statische Einzelbild selbst dürfte für die überwiegende Zahl der Benutzer als DBE uninteressant sein, ist doch gerade die in Bewegtbildern dargestellte Handlung das hervorstechendste Charakteristikum des Mediums Film.

Unter Einstellung versteht man eine kontinuierliche Kameraaufnahme, die nicht von einem Schnitt unterbrochen wird. Sie kann möglicherweise über 10 Minuten dauern oder auch nur eine 1/24 Sekunde.[Monaco 1995] Während einer Einstellung kann die Kamera bewegt werden, beispielsweise ein Zoom oder einen Schwenk ausführen.

Die nächstgrößere Einheit des Films ist die Sequenz, die sich aus einer Folge von Einstellungen zusammensetzt, welche inhaltlich zusammengehören.

Wichtige Hinweise auf eine Sequenz-Einheit können dabei der gemeinsame Schauplatz, die zeitliche Kontinuität, die agierenden Figuren oder Figurenkonstellationen, der folgerichtige inhaltliche Handlungsablauf sowie die Vertonung geben. Ein Wechsel in einem oder zumeist mehreren dieser fünf Kriterien (Ort, Zeit, Figuren, Handlungsstrang und Ton) grenzt die Filmsequenzen voneinander ab. [Monaco 1995]

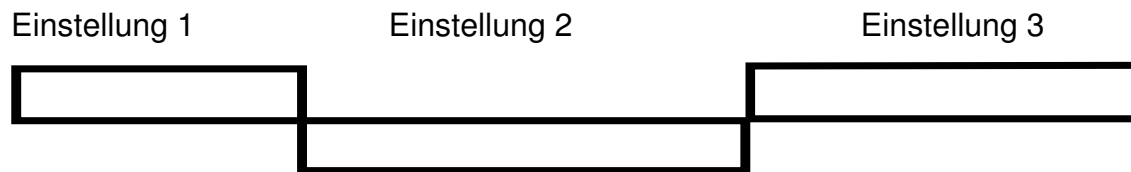
Tatsächlich ist die Einstellung also eher eine technische, die Sequenz dagegen eine semantische Größe. [Buschbeck 1995] Die Grundlage für jede inhaltliche Dokumentation eines Films sollte deshalb eine Zerlegung in inhaltliche Teilabschnitte, also in Sequenzen, sein.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Begriff der Sequenz nicht exakt und verbindlich definierbar ist. Prinzipiell gibt es keine allgemeingültigen Grenzen, die eine Handlungseinheit umschließen. Jeder Zuschauer kann das Gezeigte individuell anders wahrnehmen. In dem filmischen Konstrukt sieht daher, genau betrachtet, jeder einen wenn auch nur um Nuancen differierenden Inhalt. Der Indexierer sollte sich bei seiner Arbeit außerdem stets vergegenwärtigen, daß sich der Film eben nicht aus Einheiten als solchen zusammensetzt, sondern vielmehr ein "Bedeutungskontinuum" bildet. [Monaco 1995, S.143]

Eine "Zerlegung" des Films anhand der Schnitte kann "eine gute erste Näherung" an die sinnvolle Lösung dieser Problemstellung sein. Die automatische Schnitterkennung ist deshalb folgerichtig ein Ziel, das derzeit mehrere wissenschaftliche Projekte anstreben. [Suellow 1996, S.68] Allerdings müßten die Schnitte in einem weiteren Schritt noch vom Indexierer zu Sequenzen zusammengesetzt werden.

Im einfachsten Fall läuft innerhalb einer Kameraeinstellung eine abgeschlossene Handlungseinheit ab. In den meisten Fällen wird man sich jedoch mit parallelen Handlungen konfrontiert sehen. So kann das Gezeigte in eine übergeordnete Handlung und mehrere Detailhandlungen zerlegt werden. Möglich ist auch, daß inhaltlich zusammenhängende Einstellungen, folglich eine Sequenz, durch eine andere Sequenz oder Einstellung getrennt sind.

Abb.1: Graphische Darstellung von aufeinanderfolgenden Einstellungen



Einstellung 1 und 3 gehören inhaltlich zusammen und bilden somit eine Sequenz.

Auch können Bild- und Toninhalt auseinanderklaffen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn auf der Tonebene die Kontinuität gewahrt bleibt, während sich die Bildeinstellung verändert - oder umgekehrt. [Buschbeck 1995]

Im allgemeinen wurde bisher der gesamte Film als DBE angesehen. Dann ist die zu dokumentierende Einheit klar durch Anfang und Ende des Films abgegrenzt.

Bei einer solchen Pauschaldokumentation gehen allerdings zahlreiche Informationen verloren, die dem Benutzer dann unzugänglich sind.

2.3 Formalerfassung

Die formale Erfassung dient zur eindeutigen Identifikation und zum Wiederauffinden der jeweiligen Filmsequenz. Im Vergleich zur Formalerfassung eines reinen Textdokumentes ist hier eine erheblich komplexere Erfassung erforderlich, da zusätzliche filmspezifische technische Daten aufgeführt werden müssen.

Die Angaben sollten möglichst der Vorlage selbst entnommen werden. Die Daten des Films können von der Beschriftung der Filmrolle, dem Vorspann oder Nachspann entnommen werden. Sollten diese Angaben nicht ausreichen, müssen weitere Angaben aus Begleitpapieren, wie beispielsweise Schnittlisten, hinzugenommen werden.

Der Grad der formalen Erfassung sollte vom möglichen Benutzer abhängig gemacht werden. So ist es beispielsweise in einem Fernseharchiv wichtig zu wissen, wer welche Rechte an den gefundenen Filmsequenzen hat. Auch werden Aussagen über die Erstsendung und Programmkennzeichen benötigt.

Die formalen Angaben können getrennt werden in Angaben, die den gesamten Film betreffen, und solche, die nur eine einzelne Sequenz beschreiben.

Zur Filminformation gehören beispielsweise Filmidentifikationsnummer, Nummer der Produktion oder Filmtitel, Regisseur, Kameramann, Herstellungsort, Herstellungsjahr, Urheberschaft, eventuell auch weitere Produktionsbeteiligte und Mitwirkende.

Zur Sequenzinformation gehören unter anderem die Sequenzidentifikationsnummer, beteiligte Personen und Sprache. Weiterhin muß notwendigerweise die Archivnummer des Films, zu dem die jeweilige Filmsequenz gehört, angegeben werden. Erst diese Nummer ermöglicht einen Zugriff auf das Dokument an seinem Standort. Technische Angaben liefern wertvolle Hinweise zur Brauchbarkeit des Filmträgers .

Zu diesen technischen Informationen gehören die Sequenzdauer, die Beschreibung der Materialart, die Aufzeichnungs- und Übertragungsart, die Qualität der Sequenz (beispielsweise Farb- oder Schwarzweißaufnahme) und Kameraaktivitäten wie Einstellungsgröße, Bewegung, Perspektive und Standpunkt. Dabei ist es notwendig, daß vor allem bei der Ansetzung des Titels, der Personen oder Körperschaften einheitliche Erfassungen gemacht werden.

Als Ansetzungsform kann die Vorlageform dienen, auch dann, wenn unterschiedliche Schreibweisen auftreten. Durch Verweisungen sollte auf diese Schreibweisen hingewiesen werden. Diese Verfahrensweise bringt allerdings einige Schwierigkeiten beispielsweise beim Retrieval mit sich. Weitaus besser ist es unterschiedliche Schreibweisen unabhängig von der Vorlage zu vereinheitlichen. Die Ansetzungsform muß dann durch bestimmte Regeln klar festgelegt sein. Dies kann durch ein Regelwerk, wie beispielsweise die RAK-AV, geregelt sein.[RAK-AV 1994] Nur so ist es möglich, daß bei der Recherche zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden können.

Wichtig ist auch, daß ein Datenerhebungskatalog erstellt wird, in dem festgelegt ist, welche Datenelemente wie zu verzeichnen sind. Sinnvoll wäre etwa eine Unterteilung in Daten, die den gesamten Film betreffen, und solche die sequenzspezifisch sind.

Tabelle 1: Feldschema zur Erfassung von Filmen

Filmidentifikationsnummer	
Titelangaben	
Produktionsnummer	
Rundfunkanstalt/Institution	
Archivnummer	
Sendedatum Erstsendung	
Sendedauer Erstsendung	
Sendedatum Wiederholung	
Sendedauer Wiederholung	
Verbreitungsgebiet Erstsendung	
Verbreitungsgebiet Wiederholung	
Programmkennung Erstsendung	
Programmkennung Wiederholung	
Programmenstehung	
Herkunft	
Rechte	
Kostenstellennummer	
Produktionsnummer	
Aufnahmeort	
Produktionsort	
Aufzeichnungsdatum	
Aufzeichnungszeitraum	
Produktionsdatum	
Produktionszeitraum	
Eingangsdatum	
Urheberschaft, Produktion, Mitwirkung	
Verwendungsbeschränkung	
Auszeichnungen	
Preise	
Begleitmaterial	
Einschaltquote	
Entstehungsjahr	
Standort	
Technisches System	
Art	
Aufzeichnungsnorm	
Format	
Laufgeschwindigkeit	
Umdrehungszahl	
Laufzeit	
Aufzeichnungsdatum	
Verfügbarkeit/Material	

Tabelle 2: Feldschema zur Erfassung von Filmsequenzen:

Sequenzidentifikationsnummer	
Sequenzdauer	
Reihenfolge der Schnitte	
Anfang der Sequenz	
Ende der Sequenz	
Einstellungsgröße	
Einzelbilder/sec.	
Special effects	
Kamerabewegung	
Kameraperspektive	
Urheberschaft	
Farbigkeit	
Angaben zum Ton	

2.4 Inhaltserschließung

Die inhaltliche Erschließung bildet die Voraussetzung für alle Formen der Wiederverwertung und Weiterverwendung von Filmmaterial. Ohne eine zweckmäßige Übersicht über den Filminhalt ist eine unmittelbare Prüfung auf die Brauchbarkeit des Materials hin nicht immer möglich. Die detaillierte Erschließung von Filmsequenzen hat ja gerade das Ziel, die zahlreichen Informationen nachweisbar zu machen, die bei einer pauschalen Dokumentation des Gesamtfilmes unberücksichtigt bleiben müssen und dem Benutzer daher meist unzugänglich sind. [Reimer-Böhner 1987]

Bei der inhaltlichen Untersuchung von Filmmaterial stößt man auf einige Besonderheiten. Informationen werden nicht nur auf visueller, sondern auch auf auditiver Ebene vermittelt. Ton und Bild verschmelzen zu einer Einheit, die letztlich den Inhalt des Films ausmacht. Berücksichtigt werden können bei der Erschließung auch Stimmungen und Assoziationen, die die Bilder auslösen, und die gegebenenfalls durch die Vertonung (Musik, Geräusche) unterstützt werden.

Beim Medium Film werden fünf "Informationskanäle" unterschieden: das visuelle Bild, Schriftzüge/Grafiken, Dialoge, Musik sowie Geräusche/Toneffekte. Eine Abgrenzung von Sach- und Bildinhalt kann aufschlußreich sein, wenn beispielsweise ein bestimmtes Bildmotiv gesucht wird, das unabhängig vom jeweiligen Sachthema in unterschiedlichen Kontexten Verwendung finden kann. Dies gilt besonders für "anonyme Bildmotive" (Sonnenuntergang, Menschenmenge). Den Sachinhalt einer Filmsequenz zu erschließen, erweist sich zumeist als verhältnismäßig problemlos, wohingegen die Beschreibung des Bildinhaltes dem Indexierer mehr individuellen Freiraum läßt (Interindexierf-

fekt). Dies wiederum birgt die Gefahr, daß seine willkürliche Begriffswahl beim Retrieval zu einem unvollständigen Rechercheergebnis führt. [Reimer-Böhner 1987] Mildern läßt sich diese Problematik allerdings durch kontrolliertes Vokabular.

Die Auswahl des oder der Indexierungsverfahren ist abhängig vom potentiellen Benutzerkreis, der Art der Information (Texte, Bilder, Töne, Film), der Speicherform (Papier, Mikrofilm, Film) und von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln.

Da man es bei der Verwaltung von Filmen in der Regel mit einer sehr großen Datenmengen zu tun hat, sollen die in dieser Arbeit aufgezeigten Indexierungsverfahren vor dem Hintergrund einer elektronischen Datenverarbeitung erfolgen.

Als vorteilhaft erweist es sich bei der inhaltlichen Filmerschließung, unterschiedliche Dokumentationsmethoden einzusetzen, die sich gegenseitig ergänzen. Dies sind:

- Abstracts
- Thesaurus
- Textwortmethode
- Klassifikationssystem
- Geographischer Code
- Visuelle Indexierung
- Volltextindexierung

2.4.1 Abstract

Ein Abstract (im folgenden synonym mit Kurzreferat gebraucht) kann dazu benutzt werden, einen Film als Ganzheit zu beschreiben. Geschieht dies in detaillierter Form, so erhält man auf diese Weise zumindest Hinweise auf die einzelnen Filmsequenzen.

In diesem Fall wird bei der Erschließung auf die explizite Einteilung des Films in Filmsequenzen verzichtet.

Allerdings muß dieses Abstract quasi protokollartig den Filmablauf mit der Beschreibung von Sach- und Bildinhalt wiedergeben. Dies kann in der Form eines "ersetzenden Referats" geschehen. Möglich ist auch ein informatives oder indikativ-informatives Referat, wenn eine Beschreibung ausgewählter Sequenzen einfließen soll. [DIN 1426]

"Nach dem inhaltlichen Bezug unterscheidet man das informative Referat, das indikative Referat sowie das informativ-indikative Referat als Zwischenform.

Das informative Referat gibt so viele Informationen wieder, wie Typ und Stil des Dokumentes zulassen. Es gibt insbesondere Auskunft über das behandelte Gebiet, Zielsetzungen, Hypothesen, Methoden, Ergebnisse und Schlußfolgerungen der im Original enthaltenen Überlegungen und Darstellungen, einschließlich der Fakten und Daten." [DIN 1426, S. 3] Das indikative Referat gibt lediglich an, wovon ein Dokument handelt. Da dies entschieden zu wenig wäre in bezug auf Filmsequenzenerschließung, muß der Mischform, dem informativ-indikativen Referat, der Vorzug gegeben werden. Sachverhalte werden exemplarisch, nach spezifischen Benutzerbedürfnissen oder wegen ihres Neuigkeitswertes herausgehoben.

Eine ausreichende Erschließung wäre aber durch keine der beiden Formen gegeben. Diesen Anspruch kann nur das ersetzende Referat erfüllen. Das ersetzende Referat ist durch seine Genauigkeit in besonderer Weise dazu geeignet, ein Betrachten des Original-Films im Auswahlprozeß des Benutzers zu erübrigen. Während das informative Referat Daten selektiv darstellt, muß das ersetzende Referat auch "nebensächliche" Sachverhalte aufnehmen. Es stellt gewissermaßen eine "Komprimierung des Originals" dar.[DIN 1426, S.4] Die Qualität der Filmsequenzenerschließung hängt von der Genauigkeit des Abstracts ab - wie treffend und vollständig der Inhalt erschlossen ist.

Liegt das vollständige Abstract vor, kann die Auswahl wichtiger Stichwörter folgen. Zur Erleichterung kann man hier auf Automatische Indexierung zurückgreifen. Dabei wird die Inhaltserschließung von einem Computer ausgeführt. Unter Zuhilfenahme eines Negativwörterbuches werden Stopwörter, wie zum Beispiel Konjunktionen, Artikel und Präpositionen, also Wörter die nicht sinntragend sind, eliminiert. Die übriggebliebenen Stichwörter kennzeichnen schließlich den Inhalt des gesamten Textes und dienen später als Basis für die Volltextsuche. Auch eine Reduzierung der verschiedenen Wortformen auf die zulässige Grundform sollte dann vorgenommen werden.[Knorz 1994] Allerdings ist diese Art der Indexierung meist noch nicht zufriedenstellend, so daß sie, wenn weitere Indexierungsverfahren in Kombination mit dem Abstract verwendet werden, nicht erforderlich ist.

Auch die Inhaltsbeschreibung einer einzelnen Filmsequenz ist möglich. Diese doch sehr aufwendige Indexierung ist von den Kriterien der Dokumentationswürdigkeit abhängig. Es können somit sequenzspezifische Zusatzinformationen aufgenommen werden, beispielsweise ein Hinweis, daß der dargestellte Zug der Orient-Express ist. Die Inhaltsbeschreibung kann dann gegebenenfalls in nur einem Satz erfolgen.

Ergänzt werden muß das Abstract durch weitere Erschließungsmethoden, die die Mängel des Abstracts durch eine Kontrolle des Suchvokabulars und die Darstellung von

Beziehungen zwischen den Begriffen ausgleichen. Beim Abstract allein kann weder ein vollständiger noch ein "ballastfreier" Nachweis von Dokumenten erwartet werden.

2.4.2 Thesaurus

Ein Thesaurus ist eine natürlichsprachige Dokumentationssprache, die sich durch eine hohe Eindeutigkeit und eine Regelung der Beziehungen der Begriffe auszeichnet. Laut DIN 1463 ist ein Thesaurus "eine geordnete Zusammenstellung von Begriffen und ihren Bezeichnungen, die in einem Dokumentationsgebiet zum Indexieren, Speichern und Wiederauffinden dient. Er ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) Begriffe und Bezeichnungen werden eindeutig aufeinander bezogen (terminologische Kontrolle), indem
 - Synonyme möglichst vollständig erfaßt werden,
 - Homonyme und Polyseme besonders gekennzeichnet werden,
 - für jeden Begriff eine Bezeichnung (Vorzugsbenennung, Begriffsnummer oder Notation) festgelegt wird, die den Begriff eindeutig vertritt,
- b) Beziehungen zwischen Begriffen (repräsentiert durch ihre Bezeichnungen) werden dargestellt."[DIN 1463, S.2]

Das Vokabular des Thesaurus besteht aus Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren. Deskriptoren sind Bezeichnungen, die zur Inhaltserschließung zugelassen sind. Sie sollen prägnant, eindeutig, fachlich gebräuchlich und angemessen in der Sprachebene des adressierten Benutzers sein. Außerdem sollen sie vorzugsweise Substantive im Nominativ Singular sein. Sollte eine Tätigkeit bezeichnet werden, was gerade bei der Filmsequenzenerschließung im Vordergrund steht, ist möglichst der Infinitiv des Verbs zu benutzen.

Da in einer Beschreibung, die von Thesauri kontrolliert wird, neben Substantiven auch Verben auftreten, kann über eine mögliche Aufspaltung des Thesaurus in einen Substantiv- und einen Verb-Thesaurus nachgedacht werden.

Deskriptoren sollen laut Wersig den gemeinten Begriff möglichst genau darstellen, so daß der Informationswert und die Aussagekraft des Begriffs auch losgelöst von einem spezifischen Kontext nicht abnehmen.[Wersig 1985]

Nicht-Deskriptoren sind nicht zur Inhaltserschließung zugelassen, sind aber eine Hilfe bei der Hinführung zu den Deskriptoren. Die formale Festlegung der Nicht-Deskriptoren

geschieht unter anderem durch Synonymkontrolle. Dabei werden die als synonym ermittelten oder dafür festgesetzten Begriffe zu einer Äquivalenzklasse zusammengefaßt. Der gebräuchlichste Begriff wird zur Vorzugsbenennung ausgewählt. Wichtig ist dabei nicht, welcher Begriff zur Vorzugsbenennung wird, sondern entscheidend ist, daß ausschließlich diese Benennung zur Inhaltskennzeichnung vergeben wird und ausschließlich mit ihr gesucht werden kann.

Außer diesen Verweisen von Synonymen oder Quasi-Synonymen können noch folgende Verweise gemacht werden :

- auf eine vorzuziehende Schreibweise
- auf eine Auflösung von einem Akronym
- von einem Fremdwort auf den aktuellen Sprachgebrauch
- von fachumgangssprachlichen Ausdrücken auf die fachliche Vorzugsbenennung
- auf Begriffsbenennungen, für die eine Kombination von mehreren Deskriptoren verwendet werden soll.

Jeder in einem Thesaurus enthaltene Nicht-Deskriptor enthält einen Verweis auf den zu verwendenden Deskriptor. Umgekehrt gibt es bei den Deskriptoren Verweise auf die Nicht-Deskriptoren .

Zur terminologischen Kontrolle gehört auch die Kontrolle, die Mehrdeutigkeiten vermeidet. Dies geschieht durch Kennzeichnung von Homonymen und Polysemen. Erweisen sich relevante Deskriptoren als Homonym oder Polysem, so müssen Zusatzangaben in Klammern hinzugefügt werden, die den Begriff spezifizieren, sogenannte Qualifikatoren (Relatoren). Soweit möglich sollten allerdings anstatt der Homonyme oder Polyseme eindeutige Bezeichnungen als Deskriptoren verwendet werden.

Weiterhin kann die Eindeutigkeit eines Deskriptors durch Erläuterungen (Scope notes) und Definitionen bestimmt werden. Die Erläuterung stellt hier eine kurze Erklärung des beabsichtigten Gebrauchs eines Deskriptors dar. Wenn Zweifel an den einheitlichen Interpretationen eines Deskriptors bestehen, muß die Definition eine genaue Bestimmung des Begriffsinhalts geben. [DIN 1463]

Ein weiteres Merkmal eines Thesaurus ist neben der Eindeutigkeit der Begriffe die Kennzeichnung der Relationen zwischen den Begriffen. In der DIN 1463 werden außer der Äquivalenzrelation noch zwei weitere Grundtypen von Relationen unterschieden:

- Hierarchierelation
- Assoziationsrelation.

Bei der Hierarchierelation stehen zwei Begriffe in einem über- oder untergeordneten Verhältnis zueinander. Dabei unterscheidet man die Abstraktionsrelation und die Be-

standsrelation. Bei der Abstraktionsrelation besitzt der untergeordnete Begriff alle Merkmale des übergeordneten Begriffs und darüber hinaus noch mindestens ein weiteres kennzeichnendes Merkmal. Dagegen entspricht bei der Bestandsrelation der untergeordnete Begriff nur einem Bestandteil des übergeordneten Begriffs.

"Wichtig erscheinende Beziehungen" zwischen Begriffen, die nicht eindeutig hierarchisch und als nicht äquivalent anzusehen sind, werden der Assoziationsrelation zugeordnet. [HWWA 1987, IV] Da es unüberschaubar zahlreiche Beziehungen zwischen Begriffen geben kann, sollten diese nur dann als assoziiert hervorgehoben werden, wenn die Relationen für Indexierung und Retrieval tatsächlich hilfreich sind.

Bei der Filmsequenzenerschließung hat man es im allgemeinen nicht mit einem Fachgebiet und dessen Randgebieten zu tun, sondern eher mit einer Themenstreuung über viele Gebiete. Konzipiert ist der Thesaurus ursprünglich aber für jeweils abgegrenzte Fachgebiete. Hilfreich kann deshalb ein Zusammenschluß mehrerer Fachthesauri zu einem Dachthesaurus sein. Dann allerdings ist die Darstellung aller Beziehungen zwischen den Begriffen sehr aufwendig, falls sie sich überhaupt realisieren läßt.

Anders ist es bei wissenschaftlichen Filmen. Hier gibt es oft wissenschaftliche Darstellungen eines spezifischen Themas, das einem Fachgebiet genau zugeordnet werden kann. Hier wäre der Einsatz eines Fachthesaurus also möglich.

2.4.3 Syntaktische Indexierung

Um die Indexierung von Filmsequenzen zu präzisieren und somit auch möglichen Ballast zu vermeiden, kann eine syntaktische Indexierung vorgenommen werden. Dabei soll die "korrekte Verknüpfung sprachlicher Einheiten im Satz und die zulässige Verbindung von Wörtern zu Wortgruppen" berücksichtigt werden.[DIN31623 Teil 3, S.1]

Da man es bei Bewegtbildern meist mit einem oder mehreren Akteuren, die in Beziehung zueinander stehen, und deren Handlung sowie mit vielen anderen Informationen wie beispielsweise Ort und Zeit zu tun hat, kann eine syntaktische Indexierung helfen, diese Beziehungen von Akteuren, Handlungen und Schauplatzinformationen auszudrücken.

Beziehungen zwischen mehreren Deskriptoren können beispielsweise durch sogenannte Rollenindikatoren dargestellt werden. Der Deskriptor "in seinem dokumentspezifischen Zusammenhang" kann die Rolle eines Subjekts, Objekts, einer Handlung, eines Aspektes oder Ortes einnehmen.[DIN31623 Teil 3, S. 8]

Diese Indikatoren werden den einzelnen Deskriptoren zugeordnet und dann voran- oder nachgestellt.

So kann eine Beschreibung einer Sequenz, in der ein Hund eine Katze auf einer Straße jagt, folgendermaßen aussehen:

Katze (1)

Jagen (2)

Hund (3)

Straße (4)

Dabei bedeuten die Rollenindikatoren:

(1) = Objekt

(2) = Handlung

(3) = Subjekt

(4) = Ort

Diese Einengung bei der Indexierung sollte aber wahlweise variiert werden können. So es ist manchmal wichtig, nach allen Szenen suchen zu können, in denen ein Deskriptor unabhängig von seiner Rolle vorkommt.

Man muß entscheiden können, ob ein möglicher Informationsverlust gravierender ist als die Probleme des Ballastes, die die Suche sehr aufwendig gestalten können.

2.4.4 Textwortmethode

Ursprünglich für die "Vielfältigkeit und Individualität der philosophischen Terminologie" konzipiert, kann die Textwortmethode für das ebenfalls vielfältige und individuelle Medium Film eine hilfreiche Ergänzung zum Thesaurus sein.[Stock 1989, S.309] Bei allen Themen oder Begriffen, die über den Thesaurus hinausgehen, kann die Textwortmethode eingesetzt werden.

"Hiernach dürfen nur solche Termini zur Markierung eines Sucheingangs in einem Text Verwendung finden, die im betreffenden Text auch vorliegen. Abgesehen von Normierungen auf eine grammatische Grundform soll dabei das Originaltextwort erhalten bleiben." [Stock 1995, S. 196]

Bei der Filmsequenzenerschließung kann dieses Verfahren vor allem für den gesprochenen Text oder auch für das Begleitmaterial eingesetzt werden. Vorteilhaft ist dieses Verfahren, da die Terminologie Wandlungen ausgesetzt ist, die erst mit Zeitverzug in

einen Thesaurus Eingang finden können. Außerdem können somit auch Begriffe mit aufgenommen werden, die sonst den Umfang eines Thesaurus sprengen würden.

Da man es beim Film mit vielen verschiedenen Fachgebieten zu tun hat, und laut DIN 1463 im allgemeinen ein Deskriptor die in der Fachsprache übliche Terminologie wider spiegeln soll, kann diese Forderung dann von der Textwortmethode erfüllt werden.

Die Textwortmethode wird hier also nur in einer abgewandelten Form als Ergänzung zum Thesaurus eingesetzt.

2.4.5 Klassifikationssysteme

Um Navigieren in hierarchischen Klassifikationsräumen zu ermöglichen und zudem die Präzision und Vollständigkeit der Rechercheergebnisse zu optimieren, kann man sich ferner Klassifikationssystemen zur inhaltlichen Erschließung von Filmsequenzen bedienen. Sie können auch angewandt werden zur "groben Verortung der dokumentarischen Bezugseinheiten in Rubriken"[Stock 1995, S.198].

"Während ein Thesaurus als natürlich-sprachlich basierte Dokumentationssprache vom Wortschatz der natürlichen Sprache ausgeht und folglich alle Uneindeutigkeiten gelöst werden müssen, entwickeln Klassifikationssysteme ein Begriffssystem, bzw. Ordnungssystem unabhängig vom Wortschatz der natürlichen Sprache." [Reimer-Böhner 1987, S.80] Begriffsbeziehungen werden dargestellt.

Im Normalfall sind das in einer Klassifikation hierarchische Beziehungen. Aber auch "verwandtschaftliche Beziehungen" können in Form von Verweisen, beispielsweise im Register der DDC, berücksichtigt werden.

Je umfassender die verschiedenen Arten von Beziehungen berücksichtigt werden, desto besser ist die Ausdrucksfähigkeit, das heißt "das Vermögen, die in den Wissensquellen ausgedrückten Sachverhalte relativ genau widerzuspiegeln und damit Voraussetzungen für akzeptable Rechercheergebnisse zu geben." [Manecke 1994, S.110]

Das Ordnungssystem der Klassifikation basiert auf Klassenbildung. Diese Klassen werden dann in eine systematische, hierarchische Ordnung gebracht.

Gleiches und Ähnliches wird zusammengefaßt, um Klassen zu bilden. In den Klassen werden Elemente zusammengeführt, die mindestens ein gemeinsames Merkmal haben.

Die Klassen untereinander müssen sich in mindestens einem Merkmal unterscheiden. Zur Bildung von Unterklassen muß pro Untermenge ein zusätzliches unterscheidendes

Merkmal herangezogen werden. Jedes Element einer untergeordneten Klasse enthält also alle Merkmale der Elemente der übergeordneten Klasse plus ein weiteres Merkmal.

Die einzelnen Klassen schließen sich idealerweise gegenseitig aus und überlappen sich nicht. Sie bestehen aus Klassenbeschreibung und Notation.

Jeder Sequenz werden eine oder mehrere Notationen zugeteilt. Die Notation setzt sich zusammen aus Symbolen, Zeichen oder Buchstaben oder einer Kombination daraus und gibt den Klasseninhalt verkürzt wieder. Sie ist also eine künstliche Bezeichnung, die bei der Inhaltserschließung als inhaltskennzeichnendes Merkmal vergeben wird und somit Grundlage für das Speichern und Wiederauffinden ist. Innerhalb der Klassifikation kennzeichnet die Notation die Systemstelle, die dem Inhalt des klassifizierten Dokuments entspricht. Bei der Sequenzerschließung hat der Indexierer den gesamten Inhalt der DBE im Blickfeld und ordnet aus einem Vorrat von Klassen die jeweils bestpassenden für den überwiegenden Teil des Dokuments zu.

Da man es bei der Filmsequenzenerschließung im Normalfall nicht mit einem klar abgegrenzten Fach- oder Sachgebiet zu tun hat, sondern die DBE einer Vielzahl von verschiedenen Gebieten zugeordnet werden können, benötigt man ein Ordnungssystem, das keine Einschränkung auf ein Fachgebiet beinhaltet. Bei den Klassifikationssystemen ist das die Form der Universalklassifikationen. Laut DIN 32705 werden hier die "Wissenseinheiten von einem universalen Standpunkt in einem System unter einheitlichen Gesichtspunkten zusammengeordnet".[DIN 32705, S. 4]

Ein Beispiel für solch eine Klassifikation ist die Dezimalklassifikation. Sie ist eine allgemeinverbindliche Klassifikation, die alle Wissensgebiete berücksichtigt.

Barrieren unterschiedlicher Sprachen werden durch die Anwendung einer Ziffernotation überwunden.

Die DK bezweckt die Erfassung aller Wissensgebiete und ihrer Zusammenfassung in einem einheitlichen und ausgewogenen System mit gleichförmigen Notationen. Der Aufbau ist hierarchisch, d.h. jede Unterteilung kann weiter unterteilt werden.

Die DK bedient sich der Zehnerteilung und dies auf folgende Weise:

Die Ziffern stehen je für ein allgemeines Wissensgebiet; mit jeder rechts angehängten Ziffer präzisiert sich der dazugehörige Begriff, die Länge der Notationen ist somit proportional zur Tiefe der Feingliederung des Objektes.

Neben den einfachen DK-Zahlen, die den sogenannten Haupttafeln für die Hauptabteilungen 0-9 entnommen werden, gibt es zusammengesetzte DK-Zahlen, die aus ein-

fachen DK-Zahlen mit Hilfe von Verbindungszeichen, wie beispielsweise + ; / gebildet werden.

Somit wird das Prinzip der Kombinierbarkeit von DK-Zahlen und damit der präkoordinierende Charakter der DK angesprochen. Ferner gibt es sogenannte Anhängeszahlen, die aber für die Filmsequenzenerschließung hier nicht von Bedeutung sind. So kann beispielsweise der geographische Schauplatz der Filmsequenz leicht durch einen geographischen Code gekennzeichnet werden.

Der Nachteil der DK ist allerdings, daß es keine aktuelle Gesamtausgabe gibt. Die Revision der DK erfolgt nicht einheitlich, sondern jede Klasse für sich. So gibt es Klassen, die aktualisiert sind, und Klassen, bei denen dies nicht der Fall ist.

2.4.6 Geographischer Code

Geographische Codes werden vergeben, um einzelne Sequenzen einem geographischen Raum zuzuordnen. Dies kann eine grobe Zuordnung in Länderkategorien sein bis hin zu einer Vergabe von Codes extra für einzelne Berge, Flüsse, Straßenzüge oder sogar einzelne Gebäude.[Turner 1994]

Das erweist sich vor allem dann als Vorteil, wenn der Handlungsort eine bedeutende Rolle im Zusammenhang mit der Handlung spielt. Auch bei Reiseberichten oder Dokumentarfilmen über einzelne Teile der Erde ist dies vorteilhaft, aber auch um bei der Recherche dem Benutzer den direkten Zugriff auf diese geographischen Merkmale, unabhängig vom Handlungsablauf, quasi als "anonyme" Bildmotive zu ermöglichen.

Der Geographische Code kann beispielsweise aus einer Zahlen- und Buchstabenkombination bestehen, wobei die Zahlen einen Hinweis auf den Kontinent und die Buchstabenfolge als Kennung eines einzelnen Landes gelten kann. Dieses Prinzip wird beispielsweise bei den „PTS Country Codes“ verwendet.[PTS 1989] Hier werden vierstellige Notationen gebildet, deren erste Stelle eine Weltregion und deren zweite bis vierte Stelle ein Land oder eine Region bestimmt. So wird beispielsweise für Japan der Code 9JAP („9“ für Asien und Ozeanien und „JAP“ für Japan) vergeben.[Stock 1995, S. 200] Dieser Code kann natürlich beliebig verlängert werden. Durch das Anhängen weiterer Partikel wird der darzustellende geographische Bereich immer detaillierter beschrieben.

2.4.7 Visuelle Indexierung

Die bisher vorgestellten Methoden basieren sämtlich auf einer textlichen Ebene. Der Filminhalt muß stets von einer Sach- und Bildebene in Begriffe und diese in Worte oder Zahlen umgesetzt werden. Dabei können allerdings wertvolle Informationen, die nur aus dem Bildinhalt oder Bewegtbild selbst ersichtlich sind, verloren gehen. Deshalb sollte zusätzlich eine visuelle Indexierung vorgenommen werden, bei der die Bilder selbst

als Indexierungsvokabular verwendet werden.

Durch die Möglichkeit der Digitalisierung kann ein Film in seiner Gesamtheit (Ton, Bewegtbild) gespeichert und bearbeitet werden. Vorteil der Vollfilmspeicherung ist, daß nun alle Elemente des Films sofort angesehen werden können und somit auch eine Relevanzprüfung direkt möglich ist. Für die Indexierung und für das Retrieval reicht die Preview-Qualität aus. Nach der Auswahl anhand von diesen oder anderen Suchhilfen kann dann auf den Originalfilm zurückgegriffen werden.

Vollfilminformationen sind den Volltextinformationen sehr ähnlich. Es sind Primärinformationen, bei denen eine Relevanzprüfung ohne Sekundärinformationen über Inhalt und Struktur nur durch Durchsehen der gesamten Informationen möglich ist.

Die manuelle Indexierung ist zeitaufwendig. Einzelne Sequenzen müssen bestimmt und beschrieben werden. Diese Beschreibungen, in welcher Form auch immer, bilden den Index des Films. Bei der Automatischen Indexierung eines Textes werden signifikante Wörter oder Phrasen als Zugang zu den Sätzen, Seiten oder dem Dokument benutzt. Bei der automatischen Filmindexierung auf visueller Basis wird beispielsweise das erste Einzelbild einer Einstellung oder Sequenz als Zugang benutzt. Das Einzelbild wird in den Index aufgenommen, um die Einstellung oder Sequenz zu repräsentieren.

Die Selektion kann bei der Repräsentation einer Einstellung automatisiert werden, wenn eine automatische Schnitterkennung erfolgt. Dabei werden zwei aufeinanderfolgende Einzelbilder auf signifikante Unterschiede der Grundzüge verglichen. Eine bisherige Methode war der Vergleich des Graustufenhistogramms von zwei aufeinanderfolgenden Einzelbildern. Eine neue Methode unterteilt jedes Einzelbild in 16 Teilstücke und vergleicht bei zwei aufeinanderfolgenden Teilstücken die Farbhistogramme. Die Verwendung von Farbinformationen verbessert die Auffindbarkeit, und die Division in Teilstücke macht diese Methode weniger anfällig gegenüber den Problemen bei schnellen Objektbewegungen. Wiederum andere Verfahren vergleichen zusätzlich die Form und die Struktur der Einzelbilder, indem sie vorher die Einzelbilder anhand eines

Rasters in eine Vielzahl von Parzellen unterteilen.[Nagasaka 1992] Auf diesem Gebiet kann man in den nächsten Jahren wohl noch mit weiteren Entwicklungen rechnen, die eine Verbesserung der Ergebnisse erzielen.

Nachteil der Indexierung anhand von einem repräsentativen Einzelbild (Rframe) ist die Gefahr, daß inhaltsgleiche Einstellungen als unterschiedlich präsentiert werden.

Angenommen, Einstellung „1“ zeigt „Mr. A“ und die Kamera macht einen Zoom auf „Mrs.B“; die zweite Einstellung beginnt mit „Mrs. B“ und die Kamera zoomt auf „Mr.A“, dann sind die Einstellungen vom Inhalt sich zwar ähnlich, repräsentiert werden sie aber durch ein Rframe mit „Mr.A“ und durch einen Rframe mit „Mrs. B“. Um eine Einstellung wirklich repräsentieren zu können, sind also manchmal mehr Rframes nötig. Dabei muß abgewogen werden, wieviel von dem sich möglicherweise verändernden Inhalt dargestellt werden muß, wobei eine Reduzierung der vielen Frames eines Filmes oder einer Einstellung auf ein nötiges Minimum aber trotzdem noch stattfinden kann.[Yeung 1995]

Verbale Beschreibungen geben zwar den bildlichen Inhalt nicht voll wieder, bedenken muß man aber die Zeit, die nötig ist, um den visuellen Index zu betrachten. Laut Turner kostet es weitaus mehr Zeit, ein Bild anzusehen, als die textliche Beschreibung zu lesen. Wenn 20 oder 30 Bilder betrachtet werden müssen, ist es dagegen schneller, wenn man sich die textliche Beschreibung durchliest. Der Text enthält oft genug Informationen, um entscheiden zu können, ob eine Einstellung relevant ist. Rframes haben zwar einen Nutzen, doch muß dieser abgewogen werden gegenüber dem Zeitaufwand für die Betrachtung, dem Nutzen für den Benutzer und den Kosten, um sie zu produzieren. [Turner 1990]

2.4.8 Volltextindexierung

Auch bei der Filmsequenzenerschließung kann die Volltextspeicherung und die Möglichkeit des Volltextretrieval von Bedeutung sein. Als Volltexte können hier beispielsweise eingescanntes oder anderweitig eingegebenes Begleitmaterial (Begleithefte, Schnittlisten, Regieanweisungen) oder das schriftlich aufgenommene gesprochene Wort (Kommentar, Dialoge) relevant sein.

3. Information Retrieval

Information Retrieval beinhaltet das Wiedergewinnen von Informationen aus einem Datenbestand mit Hilfe von Abfragebefehlen. Darunter fallen sowohl die Methode, als auch das Verfahren, um aus einer Menge von Dokumenten die für die Beantwortung einer Fragestellung treffenden herauszusuchen. Es ist also erforderlich, neben der Präsentation und der Speicherung der Dokumente auch den gezielten Zugriff auf ihren Inhalt zu ermöglichen.

Basis für diesen Vorgang sind die Werkzeuge, die bei der Erschließung benutzt wurden. Erschließung und Retrieval stehen also in engem Zusammenhang.[Henzler92]

In diesem Kapitel wird das Wiederauffinden von Filmsequenzen behandelt, die in elektronischen Datenbanken verwaltet werden.

Am einfachsten ist das Retrieval, wenn nach formalen Elementen gesucht wird. Ein Suchen auf inhaltlicher Basis findet dann nicht statt. Es wird nur nach formalen oder technischen Elementen gesucht. Voraussetzung für diese Suche ist eine vorherige Erfassung nach einem Regelwerk, das einheitliche Aufnahmen vorschreibt.

Wenn Dokumente über ein eindeutiges Ordnungskriterium verfügen, beim Film ist dies beispielsweise die Filmidentifikationsnummer, kann das gesuchte Dokument schnell gefunden werden. Schwieriger ist die Suche nach inhaltlichen Aspekten.

Insbesondere bei Filmmaterial ist aufgrund der vielfältigen möglichen Bedeutungsebenen eine Verknüpfung von verschiedenen Indexierungsarten und bei der Recherche eine Verknüpfung von verschiedenen Suchmöglichkeiten erforderlich.

3.1 Feldspezifische Suche

Die feldspezifische Suche kann eingesetzt werden, wenn vorher mit Hilfe von Thesaurus, Klassifikation, Textwortmethode, Abstract oder Geographischem Code indexiert wurde. Der Benutzer hat die Möglichkeit, durch Eingabe eines Deskriptors, einer Notation, einem Stichwortes oder eines Codes seine Suche zu starten. Vorteilhaft ist diese Suchmethode, wenn der Benutzer klar abgrenzen kann, was er sucht, und dies auch mit dem Suchbegriff ausdrücken kann. Unterstützen kann ihn hier der Thesaurus, da er kontrolliertes Vokabular verwendet, welches gewährleistet, daß nur die vorgesehenen Begriffe zur inhaltlichen Erschließung verwendet werden. Außerdem kann durch die Einbeziehung der Thesaurusrelationen die Anfrage erweitert oder präzisiert werden. Durch die Verknüpfung eines Deskriptors mit all seinen Synonymen kann eine Anfrage

kontrolliert erweitert werden, um so die Trefferquote zu verbessern. Der Thesaurus bietet darüberhinaus die Möglichkeit, hierarchische Up- und Down-Operatoren einzubinden. Dies sind Verknüpfungselemente, die bei der Suche automatisch die Ober- und Unterbegriffe mit in eine Oder-Verknüpfung einbeziehen.[Henzler 1992]

Erleichternd für die Auswahl der Begriffe kann ein Thesaurus-Browser zur Verfügung gestellt werden. Damit werden alle im Thesaurus vorhandenen Begriffe präsentiert. Zu den einzelnen Begriffen werden die Ober- und Unterbegriffe aufgezeigt. Falls dieser Browser nicht zu Verfügung steht, gibt es auch die Möglichkeit, jedes Eingabefeld einer Thesaurusprüfung zu unterziehen. Durch Anzeige eines Symbols neben dem Eingabefeld kann das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein im Thesaurus für den Benutzer angezeigt werden. Die thesaurusunterstützte Suche ist besonders bei der Filmsequenzenerschließung von Bedeutung, denn bei bildlichen Informationen ist die Umsetzung in die verbalen Informationen mit Problemen belastet.

Jeder Indexierer sieht nicht nur einen anderen Inhalt, sondern benutzt auch andere verbale Ausdrücke, um das Gesehene zu beschreiben. Durch das kontrollierte Vokabular können diese Differenzen gemildert werden. Der Benutzer bekommt die Möglichkeit, sein Suchvokabular dem Indexierungsvokabular zu entnehmen. Die feldspezifische Suche kann auch ausreichen, wenn ein Benutzer mehrere Filmsequenzen aus einer bestimmten Region oder einem bestimmten Land sucht, unabhängig von dem dargestellten Inhalt. Durch die Eingabe eines Geographischen Codes, kommt er schnell zu seinem Suchergebnis.

3.2 Trunkierung

Zur weiteren Unterstützung des Benutzers bei der Suche mit kontrolliertem wie unkontrolliertem Vokabular dient die Trunkierung, auch Maskierung genannt. Darunter versteht man die Erweiterung der Suchfrage durch Verwendung von Universalzeichen, wie beispielsweise "?". Die Trunkierung kann als Innentrunkierung (Do?umentation), als Rechtstrunkierung (Dokument?) oder als Linkstrunkierung (?schule) verwendet werden. Um keine zu große Treffermenge zu erzielen, was vor allem bei der Rechts- und Linkstrunkierung schnell passieren kann, ist es nützlich, die Anzahl der zusätzlichen Buchstaben zu begrenzen. Die Trunkierung dient in der Suchstrategie dazu, ein Vokabular auf Wörter mit verwandten Schreibweisen oder verschiedenen Wortanfängen beziehungsweise Wortendungen zu überprüfen.[Henzler 1992] Mit Hilfe von Klassifikati-

onsnotationen wird vermieden, daß scheinbare Verwandtschaftsbeziehungen bei der Recherche wirksam werden können. Dies können beispielsweise Beziehungen sein, die durch die freie Wortwahl in einem Speicher nur vorgetäuscht sind.

Eine Kombination des Suchfragments mit einer Notation kann das Ergebnis dann erheblich verbessern, da eine thematische Einschränkung durch die Notationen möglich ist.

Die Trunkierung kann auch bei der Suche mit Notationen eingesetzt werden, um eine gezielte Vergrößerung der Treffermenge zu erlangen. Insbesondere durch die Rechtstrunkierung wird eine einfache hierarchische Recherche nach Klassen einer Begriffsleiter ermöglicht.

3.3 Abstandsoperatoren

Eine Form des Wiederauffindens von Informationen aus Abstracts und Volltexten ist das Volltextretrieval. Bei der Indexierung werden Stoppwörter eliminiert. Die verbliebenen Stichwörter kennzeichnen den Inhalt des gesamten Textes und dienen als Basis für die Volltextsuche. Mit Hilfe der Volltextsuche kann im gesamten Text gesucht werden. Der Benutzer kann die für ihn sinntragenden Wörter, verknüpft mit verschiedenen Operatoren, als Suchanfrage eingeben. Das System vergleicht die Suchbegriffe mit den Indizes der Textfelder.

Bei der inhaltlichen Erschließung eines Dokumentes ohne Thesaurusunterstützung ist die Wortform der bedeutungstragenden Benennungen nicht festgelegt. Deshalb muß dann bei der Suche in Volltexten mit unterschiedlichsten Wortformen gerechnet werden.

Die automatische Erweiterung einer Suchanfrage, zum Beispiel durch die Berücksichtigung aller Flexionsformen eines Wortes oder durch Wortformenreduzierung, ist eine Möglichkeit, den Benutzer zu unterstützen. Beim Volltextretrieval kann aber neben dem reinen Vorhandensein eines Begriffs in einem Dokument auch dessen Position von Bedeutung sein. Um den Abstand zwischen Benennungen in einem Text bei einer Anfrage berücksichtigen zu können, ist die Einführung von sogenannten Abstandsoperatoren möglich. Damit wird der Abstand im Text, beispielsweise zwischen zwei Suchbegriffen, festgelegt. Mögliche Abstandsbedingungen sind zum Beispiel "direkt benachbart", "ein Wort dazwischen" "im Abstand von x Wörtern", "im gleichen Satz", und "im gleichen (Unter-) Abschnitt".

Durch diese Operatoren wird eine gezielte Verknüpfungsmöglichkeit geboten. Ballast, der durch zufällig in derselben Dokumentationseinheit vorkommende Wortelemente anfallen kann, wird somit weitestgehend vermieden.[Henzler92]

Bei der Suche in Abstracts oder in den aufgenommenen Volltexten wie Begleittexten, Kommentaren und Dialogen, kann der Einsatz von Abstandsoperatoren bei der Filmsequenzsuche sehr hilfreich sein

3.4 Mengentheoretische Suche (Einsatz von Boole'schen Operatoren)

Vorteil des Information Retrieval in einer elektronischen Datenbank ist die Möglichkeit der Kombination von verschiedenen Suchmöglichkeiten. Wenn beispielsweise eine Suche thematisch eingeschränkt wurde (durch Eingabe von Notationselementen) und dieses Suchergebnis durch eine Suche mit Deskriptoren kombiniert werden soll, kann durch Einsatz von Boole'schen Operatoren eine Verknüpfung erfolgen. So lassen sich die Vorteile einzelner Suchmöglichkeiten miteinander verbinden und etwaige Nachteile der einzelnen Systeme einschränken.

Die Boole'schen Operatoren UND, ODER, NICHT ermöglichen eine Verknüpfung von verschiedenen Suchbegriffen oder auch Suchergebnissen, im mengentheoretischen Sinne zu Schnittmengen, Vereinigungsmengen beziehungsweise Exklusionsmengen.

Man kann etwa das gleichzeitige Vorkommen der beiden Suchargumente für einen Regisseur und ein Freitextwort durch den Boole'schen Operator UND erreichen. Mit dem Operator ODER kann man Alternativen miteinbringen und mit dem Operator NICHT eine dahinter stehende Suchmenge ausschließen.[Henzler 1992]

Nachteil bei diesem Verfahren ist allerdings, wenn es allein eingesetzt wird, daß der Benutzer seinen Informationsbedarf, "so unscharf oder komplex" er auch insbesondere bei der Suche nach Filmsequenzen sein mag, in eine formale Frageformulierung unter Verwendung der vorher genannten Operatoren übersetzten muß. Schwierig wird es vor allem dann, wenn der Benutzer seinen Informationswunsch noch gar nicht klar umgrenzt hat. Die formale Frageformulierung kann also nicht immer den tatsächlich gesuchten Informationen entsprechen. Das Problem aber ist, daß die Frage exakt so ausgewertet wird, wie sie eingegeben worden ist. Jede noch so kleine Abweichung von der Formulierung führt zum Ausschluß des Dokumentes.

Nur die Dokumente, die exakt mit den Suchelementen übereinstimmen, werden von dem System als Treffer angezeigt. Deshalb wird das Boole'sche Retrieval auch als Exact-Match-Verfahren bezeichnet.[Knorz 1994]

Bei sehr speziell gestellten Fragen kann das Ergebnis schnell eine leere Treffermenge sein. Der Benutzer erfährt nicht, ob es vielleicht doch einigermaßen passende Dokumente zu seinem gesuchten Thema gibt. Erst durch weitere Suchanfragen kann der Benutzer herausfinden, ob es vielleicht doch noch für ihn relevante Dokumente gibt.

3.5 Statistische Suche

Um diesem Problem entgegenzutreten, müßte ein Verfahren gewählt werden, bei dem auch eine partielle Übereinstimmung von Frageformulierung und Dokument akzeptiert wird. Ein solches Verfahren wird als Partial Match-Verfahren bezeichnet.[Knorz 1994] Das Suchergebnis setzt sich dabei aus einer Menge von Dokumenten zusammen, die möglicherweise nur partiell zur Frage passen. Gleichzeitig wird das Suchergebnis nicht ungeordnet dargestellt, sondern es findet eine Sortierung nach fallender Übereinstimmung statt. Ein Ranking wird also vorgenommen. Der Nutzer entscheidet dann, wie weit sich eine Sichtung der Dokumente lohnt.

Eine andere Form der statistischen Suche basiert auf der Termgewichtung. Da nicht alle Suchbegriffe die gleiche Relevanz in einem Dokument (hier die Filmsequenzenbeschreibung) haben, kann schon bei der Indexierung eine Termgewichtung erfolgen. Die einfachste Methode zur Termgewichtung ist die Berücksichtigung der Auftrittshäufigkeit eines Begriffes in einem Dokument. [Knorz 1994]. Je häufiger ein Begriff in einer Beschreibung auftaucht und je weniger dieser in anderen Beschreibungen auftaucht, desto höher ist seine Gewichtung.

3.6 Ähnlichkeitssuche

Zur Bestimmung von Suchbegriffsähnlichkeiten gibt es mehrere Verfahren. Die Zeichenbehandlung soll das Suchergebnis soweit wie möglich unabhängig machen von formalen Differenzen in der Schreibweise (beispielsweise diakritische Zeichen und Akzente, Groß- und Kleinschreibung, Verwendung oder Nichtverwendung von Sonder- und Satzzeichen). Trotz korrekter Zeichenbehandlung kann die Suche erfolglos sein,

beispielsweise wenn bei einem persönlichen Namen der zweite Vorname fehlt oder ein Titel nicht vollständig eingegeben ist. Hier kann schon eine Trunkierung des Suchbegriffes weiterhelfen. Weitere Verfahren basieren auf linguistischen Ansätzen wie der phonetischen Suche bei Namen oder der Wortstammsuche bei Stichwörtern. [Binder 1989]

Auch das Vollfilmretrieval basiert auf einer Ähnlichkeitssuche. Diese Suche kann anhand des Objektes selber erfolgen oder anhand der Beschreibung, die mit dem Objekt verbunden ist. Bei der Suche, die nicht auf textlichem Hintergrund läuft, wird jedes Einzelbild daraufhin durchsucht, ob dieses Objekt dort auftritt. Das Verfahren der visuellen Suche basiert wie oben beschrieben auf dem Vergleich von Graustufenhistogramm, Farbhistogrammen, Strukturen und Umrissen. Das Suchobjekt wird bestimmt durch ein Bild von ihm. Für die Darstellung einer Einstellung wird eine Rframe benutzt. Eine Zusammenstellung dieser Rframes kann als Index des Films oder der Einstellung gelten. Ein Fenster mit solch einer Zusammenstellung bezeichnet man als „scene browser“.

Durch einen Mausklick kann der Benutzer sich daraus einen Rframe und dies als bestimmtes Objekt für die Suchanfrage auswählen. Probleme treten allerdings auf, wenn das Objekt verschiedene Farben unter unterschiedlichen Lichtverhältnissen hat.

Die Darstellung des Ergebnisses kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Es kann eine Gruppierung der verschiedenen gefundenen Frames im Zusammenhang der ganzen Einstellung und des gesamten Films erfolgen.

Vorteil dieser Methode ist, daß der Benutzer auf einen Blick die einzelnen Einstellungen nach gleichem Inhalt gruppiert sieht. Somit erhält er einen recht guten Überblick über den Aufbau der einzelnen Sequenz und gleichzeitig über den gesamten Film.

3.7 Stöbern/Hypermedia

Eine ganz andere Art von Suchhilfe ist das Browsing. Da man es bei der Erschließung von Filmsequenzen mit verschiedenen Informationskanälen (Bild, Ton, Text, etc.) zu tun hat, ist eine vollständige Erschließung aller Elemente nicht möglich. Daher ist es wichtig, eine Möglichkeit zum Durchstöbern des Bestandes oder seiner textlichen Beschreibung zu bieten.

Durch die Digitalisierung des Films ist es durch ein Browser-Werkzeug möglich, von einer gefundenen Filmsequenz zur nächsten oder vorherigen Filmsequenz zu gelangen. Es gibt auch die Möglichkeit, den ganzen Film zu durchstöbern.

Auch bei dem visuellen Index ist eine Stöbern von Sequenz zu Sequenz möglich.

Eine weitere Möglichkeit des Browsings wird durch sogenannte Hyperlinks ermöglicht.

Im Gegensatz zu dem klassischen Ansatz der Informationsverwaltung in Information-Retrieval-Systemen werden Informationsbestände in Hypermediasystemen nicht-linear verwaltet. Die gewünschten Informationen können dadurch aufgefunden werden, daß der Hypermedia-Benutzer entlang assoziativer Verweise zu den relevanten Stellen navigiert.[Kognitive Ansätze 1992] So kann beispielsweise von der Filmsequenz über die Beschreibung derselben und der dazugehörigen formalen Daten durch einen „link“ die Verbindung zu Informationen über den Regisseur des Films gestellt werden.

Es lassen sich Suchabläufe gestalten, die als interaktiv oder benutzergesteuert angesehen werden können.[Gödert 1995] Der Rechercheur ist also sehr stark in den Suchvorgang integriert. Navigation alleine reicht aber bei sehr großen Informationsmengen nicht aus, um relevante Informationen effizient auffinden zu können. [Kognitive Ansätze 1992]

Es entsteht auf der Benutzerseite schnell die Gefahr einer Orientierungslosigkeit. Deshalb muß eine benutzergerechte Bedienungsoberfläche zur Navigation und Orientierung zur Verfügung sein. Die Verbindung von Information Retrieval mit Elementen des Hypermedia und eines Vollmediaretrievals eröffnet neue Möglichkeiten zur Gestaltung von Retrievalsystemen.[Gödert 1995]

So ermöglichen beispielsweise graphische Darstellungen von hierarchischen Relationen eines Klassifikationssystems, etwa der DK, ein einfaches Navigieren durch Wissens- oder Informationsräume.

4. Fallbeispiel 1

Das Fernseharchiv des Westdeutschen Rundfunks

Die Erfassung und Erschließung der Fernsehsendungen erfolgt beim WDR nach den Regelwerk Fernsehen.[RWFS] Es wird unterschieden zwischen nachweispflichtigen (Fremdfilme, Übernahmen im Programmaustausch und Livesendungen) und doku-

mentationspflichtigen Beiträgen. Als Nachweis reichen Angabe des Titels, Herkunfts- und Sendedaten aus. Die dokumentationspflichtigen Sendungen dagegen werden auch inhaltlich erschlossen. In einem Kriterienkatalog ist festgelegt, wie ausführlich diese Inhaltsbeschreibung, abhängig vom Dokumentationswert, erfolgen soll. Zusätzlich gibt es einen Bewertungsschlüssel, in dem der archivische Wert eines Beitrages festgelegt ist.

Die formale Dokumentbeschreibung setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Titel (Serien-/Reihentitel, Untertitel, Sonstige Titel); als Ansetzungsform dient die Vorlageform (Vor- und/oder Nachspann)
- Identifikations-/Realisierungsdaten (zum Beispiel Kennung der Rundfunkanstalt/Institution, Archivnummer, Sendedauer, Programmentstehung)
- Angaben zur Urheberschaft/Produktion/Mitwirkung
- Bild-/Tonträger
- Archiv-Internes (Hinweise auf Begleitmaterial, Auszeichnungen, Preise, Einschaltquote)
- Status des Datensatzes
- Projekt-Planungsdaten
- Informationen über Nutzungsrechte

Nach der formalen Erfassung erfolgt die inhaltliche Beschreibung. Die inhaltliche Erschließung ist im RWFS in mehrere Abschnitte untergliedert, und zwar in

- Klassifizierung nach Kategorienschema
- Sachinhalt
- Bildinhalt
- Indexat,

die jeweils unterschiedliche Erschließungstiefen aufweisen.

Zunächst werden dem Beitrag Deskriptoren aus einem Kategorienschema zugeteilt.[Gilles 1983] Dieses Kategorienschema beinhaltet die Gruppen Inhalt, Sende- und Präsentationsform, Zielgruppe und Verwendung.

In der Gruppe Inhalt erfolgt beispielsweise eine Zuteilung des Gesamtinhaltes in Unterpunkte wie Bildung, Freizeit, Gesellschaft, Politik, Kultur oder Medizin. Welche Bereiche welchem Unterpunkt zugeordnet werden, ist in dem RWFS festgelegt.

Die Zuteilung von diesen Deskriptoren ermöglicht es, den Inhalt eines Filmes grob einzuteilen, so daß jenseits von inhaltsbezogenen Recherchen Filmmaterial unter allgemeinsten Fragestellungen wiederzufinden ist, beispielsweise bei Anfragen nach Doku-

mentarberichten für das Schulfernsehen mit dem Inhalt Politik. Anschließend wird die eigentliche Inhaltsbeschreibung in Form eines Referates vorgenommen. Bei dieser Inhaltsbeschreibung wird unterschieden zwischen Bild- und Sachinhalt. Diese beiden Ebenen der Beschreibung werden für Retrievalbelange formal voneinander getrennt, bilden aber dennoch gemeinsam ein "Informationskonzentrat".[RWFS]

Entsprechend der Erschließungstiefe, die abhängig von der Dokumentationswürdigkeit ist, erfolgt die Erstellung des Referates über vier Stufen.

Der sachbeschreibende Text ist untergegliedert in zwei Abschnitte, wobei der erste Abschnitt dazu dient, dem Benutzer eine erste Relevanzbeurteilung zu ermöglichen. Er wird in Form eines indikativem Referates erstellt und gibt Auskunft über das Gesamtthema. Hier können auch Informationen zum Themenumfeld wie Anlaß und Hintergrund gegeben werden. Der zweite Abschnitt beinhaltet in Form eines informativen Referates beispielsweise thematische Einzelheiten oder Statements und Interviews.

Der sachlichen Beschreibung des Inhaltes folgt die Bildinhaltsbeschreibung. Dies kann im dritten Abschnitt in Form einer Beschreibung geschehen, die selektiv Kameraeinstellungen und/oder Bildsequenzen verbal wiedergibt. Die Art und Ausführlichkeit ist bestimmt durch die Vorgabe, daß die Beschreibung einen sicheren Zugriff auf einzelne dokumentarische Aufnahmen und Bildmotive zum Zweck der ausschnittsweisen Wiederverwendung gewährleisten muß. Allerdings bleibt es letztendlich die Entscheidung des Dokumentars, wie er die Filmaufnahmen bewertet und wie er sie verbalisiert.

Bei Produktionen mit herausragendem Dokumentationswert, wie beispielweise Sendungen über das Dritte Reich, wird der Bildinhalt in der vierten Stufe der Beschreibung in protokollierender Form mit Längenangaben in Minuten und Sekunden wiedergegeben. Dieses "ersetzende Referat" beinhaltet somit einen Nachweis über jede einzelne Filmsequenz. Wichtig ist das vor allem dann, wenn sich ein solcher Beitrag aus Schnitten verschiedenster Herkunft zusammensetzt, und nur durch dieses Verfahren ein Zugriff auf die einzelnen Ausschnitte möglich ist.

Beim WDR werden allerdings nur drei Prozent des Filmmaterials auf diese ausführliche Weise erschlossen. Ein Zugriff auf einzelne Sequenzen ist also selten möglich.

Doch wird bei dem indikativ-informativen Referat, das zu 70 % verwendet wird, häufig eine Selektion wichtiger Sequenzen vorgenommen, die dann ausführlicher beschrieben werden.[Gilles 1983] Diese Auswahl ist allerdings wieder abhängig vom Dokumentar.

Das ganze Abstract wird der Volltextanalyse von PASSAT unterzogen.

An das Referat schließt sich nun ein Indexat an. Neben kontrolliertem Vokabular für geographische Einheiten, Namen und Bezeichnungen für große Begriffsbereiche wer-

den freie Schlagwörter oder Textstichworte zur Inhaltskennzeichnung vergeben. Hier besteht die Möglichkeit, spezifische Bezeichnungen im Referat durch allgemeinsprachliche Benennungen zu ergänzen.

Auch assoziative Begriffsbeziehungen können mit aufgenommen werden. Eine Gewichtung erfolgt durch die Vergabe eines Qualifikators zu einem Deskriptor. Dies ermöglicht eine Unterscheidung von Produktionen, in denen ein Thema schwerpunktmäßig behandelt wird, von den anderen.

Die Verantwortlichen des WDR-Archivs gehen davon aus, daß durch das System der maschinellen Volltextanalyse des Abstracts und der ergänzenden Deskriptorenvergabe im Indexat das Problem der Berücksichtigung unterschiedlicher Begriffsbeziehungen zufriedenstellend gelöst ist.[Reimer-Böhmer 1986]

Wie ausführlich die Erschließung durchgeführt wird, wieviele Stufen sie beinhaltet, ist abhängig von der Dokumentationswürdigkeit. Von großer Bedeutung sind dabei der Programmwert (in Bezug auf Wiederholungsmöglichkeiten) und der Nutzungswert, der anhängig ist vom möglichen Wiederverwertungswert für Neuproduktionen (Kostensparnis) und kommerzielle Verwertung.

Aufgabe der inhaltlichen Erschließung ist es, das Material für die Wiederverwendung, Weiterverwendung und die Nutzung als zeitgeschichtliches Quellenmaterial aufzubereiten.

Eine Umstellung des Archivs soll demnächst erfolgen. Derzeit werden Verhandlungen geführt, SAP einzuführen. Dann soll es eine gemeinsame Datenbank für die Bibliothek, das Bildarchiv, Filmarchiv, Historisches Archiv, Notenarchiv, Pressearchiv und das Schallarchiv geben, so daß Cross-Recherchen möglich werden.

Der Vollfilm ist elektronisch nicht zugänglich. Es besteht demnach ein Medienbruch zwischen Dokumentationssystem und Filmarchiv.

5. Fallbeispiel 2

Stockshot Database des National Film Board of Canada

Das National Film Board of Canada besitzt das größte und wichtigste Archiv für Filmmaterial in Kanada und ist eines der größten in der Welt. [Turner 1990] Dort werden Archivaufnahmen verwaltet, die bei der Produktion von Sendungen oder Filmen anfallen. Dabei geht es sowohl um Material, das bei der Produktion von Wochenschauen

anfällt, als auch um Material von Filmproduktionen. Vor allem Filmemacher nutzen dieses Archiv. Im Jahre 1988 hat das Archiv von der Karteienverwaltung auf die Verwaltung des Materials in einer Online-Datenbank umgestellt. Durch diese Umstellung sollen nun die Möglichkeiten des Computers ausgenutzt werden. Die Erschließung des Materials sollte genauer werden. Die Dokumentationseinheit ist nicht mehr die Filmrolle, sondern in der Regel eine einzelne Einstellung oder eine Zusammenfassung von mehreren Einstellungen. Während der Erprobungsphase der Online-Datenbank stellte sich heraus, daß folgende Regeln bei der Auswertung berücksichtigt werden sollen:

- als DBE gilt eine einzelne Einstellung,
- zwei oder mehrerer Einstellungen derselben Sache müssen zusammengefaßt werden,
- Anordnungen von Einstellungen mit dem gleichen Thema sollen gemacht werden,
- Einstellungen, durch die eine Texteinblendung, wie beispielsweise "Auf dem Bauernhof", eine bildliche Darstellung der vorher angekündigten Sache nach sich ziehen, werden zwar mit aufgenommen, aber nicht indexiert. Durch die Texteinblendung gibt es keine zusätzlichen Informationen.
- Texteinblendungen, die zu den folgenden Sequenzen übergeordnete Informationen enthalten, werden indexiert; hier gibt die Texteinblendung eine aus den Bildern nicht ersichtliche Information.

Auf eine automatische Schnitterkennung und eine Darstellung des Filminhalts mit repräsentierenden Einzelbildern mußte verzichtet werden, da das Filmmaterial nur als Negativfilm vorliegt und es noch keine Kopie in Preview-Qualität gibt.

Mit einer Kopierung des Filmmaterials ist jetzt begonnen worden, doch aufgrund des großen Bestandes (600.000 feet) wird es noch einige Jahre bis zur Fertigstellung dauern.

Auf eine Videodisc-Preview-Copy muß allerdings aus Kostengründen verzichtet werden. Ein direkter Zugriff auf das Filmmaterial wäre aber auch damit nicht gelöst. Bei einem solch großen Bestand müßten mehr als 200 Jukeboxen die Videodiscs aufnehmen.

Der Aufwand und die Kosten wären also höher als der Nutzen, denn es würde sehr lange dauern, bis man einen Zugriff auf die gesuchten Daten bekommt.

Ist die Einheit bestimmt, erfolgt die Erfassung von sogenannten Grunddaten wie Filmquelle, Filmtitel, Regisseur, Produktionsnummer und Aufnahmejahr.

Gesucht werden kann im Archiv nach folgenden Elementen:

- Arbeitstitel

- Cinematographer
- Produktionsnummer
- Aufnahmejahr der Einstellung
- Kameraeinstellungen
- Geographische Regionen
- Zeitangaben (Winter, Tagesanbruch, Dämmerung)
- wetterkundlichen Daten
- spezielle Aufnahmeverhältnisse wie Sonnenschein, Schneesturm oder Spezialeffekte.

Nachdem die Beschreibung einer Einheit erfolgt ist, wird mit Hilfe eines Thesaurus (Französisch und Englisch) indexiert, wobei man sich bewußt auf die "Ofness" des Bildes bezieht, um den Interindexer-Effekt etwas zu mildern. Außerdem gehört es zu den Aufgaben eines Filmemachers, zu entscheiden, wie eine bestimmte Sache oder Situation dargestellt wird.

Deshalb geht man beim NFB davon aus, daß die Nutzer mit einer konkreten Vorstellung, wie sie einen bestimmten Sachverhalt (in diesem Falle die spätere "Aboutness" des Bildes) darstellen wollen, an die Suche herangehen.[Buschbeck 1995]

Die Datenbank setzt sich somit aus vier verschiedenen Einheiten zusammen: Informationen zur Gesamtproduktion, Informationen zu jeder einzelnen Einstellung oder zusammengefaßten Einstellungen, einem englischen Thesaurus und einem französischen Thesaurus. Für den Benutzer soll es möglich sein, eine natürlichsprachige Anfrage zu stellen. Diese Suchanfrage wird dann in das Thesaurusvokabular übersetzt.

6. Fallbeispiel 3

AMPHORE

Das Institut für den Wissenschaftlichen Film in Göttingen ist eine Serviceeinrichtung für das Gebiet der wissenschaftlichen Audiovision. Hier werden wissenschaftliche Filme produziert, dokumentiert und archiviert. Weitere Aufgaben des Instituts sind die Verbreitung der Medien, Erschließung neuer Visualisierungsformen sowie Information und Beratung. Bisher finden sich ca. 6000 Filme im Bestand des Instituts. Die Medienproduktion umfaßt die Bereiche Biologie, Medizin, Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Bisher kann man in der IWF-Mediendatenbank nach folgenden Kriterien suchen:

- Alphabetische Schlagwortsuche
- Suche über Autorennamen
- Suche über Ethnie
- Suche über den Filmindex. [IWF 1996]

Ein Nachweis einzelner Filmsequenzen ist also bisher nicht möglich. Eine bessere Nutzung des Films wäre aber aufgrund der oft hohen Produktionskosten wünschenswert.

Oft gibt es Anfragen von den Kunden des Instituts, beispielsweise Schulen, Rundfunkanstalten oder privaten Filmemachern, die sich auf einzelne Teile der Filme beziehen. Bisher konnte auf eine detaillierte Anfrage, beispielsweise nach einem Sumpfheidellenschwarm bei der Nahrungssuche, nur auf ganze Filme verwiesen werden, nicht aber genau auf eine Filmsequenz, die die gesuchte Szene enthält, oder gar auf eine Menge von passenden Sequenzen aus verschiedenen Filmen.

Anhand von Titeln oder Schlagwörtern kann nur eine unzureichende Auswahl erfolgen, denn durch die bisherige Dokumentation können brauchbare Sequenzen leicht übersehen werden. Außerdem muß der Kunde die für ihn brauchbaren Ausschnitte anhand der ihm zugesandten Filme durch das Sichten des gesamten Materials auffinden. Nur eine Erschließung, die einen Zugriff auf einzelne Sequenzen oder Einstellungen ermöglicht, läßt eine Wiederverwertung des häufig mit hohem Aufwand produzierten Materials zu. Dieses Defizit der Dokumentation soll nun durch AMPHORE (Audio-visual Media Platform for the Highlighting, Organization and Retrieval of Entities) genommen werden. Gemeinsam mit dem Institut für integrierte Publikationssysteme der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) Darmstadt wird ein Informationssystem entwickelt, das auch eine Erschließung und somit einen Zugriff auf einzelne Sequenzen oder Einstellungen ermöglicht.[Carlson 1993] Eine Anfrage wird nun in zwei Schritten bearbeitet. Im ersten Schritt wird eine CD ROM mit Material in Preview-Qualität produziert, die dem Kunden erlaubt, eine genauere Auswahl zu treffen. Erst nach dieser Vorauswahl wird Filmmaterial in Präsentationsqualität geliefert. Diese Auswahl ist sinnvoll, da die Archive heute für externe Kunden bis zu 1000 Mark pro Minute gelieferten Films berechnen.

Das Informationssystem soll mehrere Arbeitsschritte beinhalten wie beispielsweise Digitalisierung und Speicherung von Videos, formale Erfassung und inhaltliche Erschließung, Definition von Hyperlinks, Thesaurusverwaltung, Einscannen und Optical Recognition zur Einbeziehung von Begleitpublikationen, Recherche, Abspielen von Videos, sowie den Export von Videos ermöglichen.

Die dokumentarische Bezugseinheit kann bei Amphore der gesamte Film, eine Filmsequenz oder auch nur ein Einzelbild sein. Abhängig ist dies von den Daten, die aufgenommen werden. Bei der Formalerfassung dient der gesamte Film als DBE. Die hier aufgenommenen filmographischen Daten beinhalten beispielsweise Angaben zum Autor, Titel, Herstellungsort(e) und Herstellungsjahr(e) und eine Identifikationsnummer. Von der einzelnen Filmsequenz ist ein direkter Zugriff auf diese Daten möglich.

Die formalen Angaben bei der einzelnen Filmsequenz beschränken sich auf die Angabe einer Identifikationsnummer. Bei den technischen Angaben ist die einzelne Sequenz als DBE anzusehen. Hier werden Informationen bezüglich der Länge der einzelnen Sequenzen, deren Qualität (zum Beispiel Farb- oder Schwarzweißaufnahme) und drehtechnische Eigenschaften (Nachtaufnahme, Großaufnahme, Zeitlupe/Zeitraffer) gegeben.[Süllow 1996] Dabei soll die technische Beschreibung der Sequenz (Position im Film, relativ zu anderen Sequenzen) zumindest teilweise automatisch gewonnen werden.

Im Vordergrund steht bei der Erschließung allerdings die Filmsequenz als DBE. Sie wird bei Amphore vom Dokumentar bestimmt. Es liegt also in seiner Hand, welche Dauer eine Filmsequenz haben wird. Um einen hiermit verbundenen "Interindexer-Effekt" zu mildern, muß es Festlegungen in einem Regelwerk geben, das bei dem Amphoreprojekt gerade in der Entwicklung befindet.[Süllow1996] Grob definiert bildet eine Sequenz eine Handlungseinheit. Solche Handlungseinheiten müssen nicht unbedingt nacheinander ablaufen. Die Sequenzen können auch gleichzeitig ablaufen oder sich zeitlich überlappen. Außerdem kann eine Handlungseinheit in einer übergeordneten Handlung inbegriffen sein. Folglich lassen sich strukturelle Bezüge zwischen den Sequenzen herstellen.[Koepfinger 1995] Das System muß es erlauben, selbst Sequenzen zu definieren und zu dokumentieren. Inhaltlich erschlossen wird die Sequenz syntaktisch mittels Subjekt, Prädikat und bis zu vier Objekten. Das Subjekt-Feld muß ausgefüllt werden, Prädikat- und Objektfeld sind dagegen optional. Die vorgenommene Segmentierung der Phrasen erlaubt eine Rollenzuweisung an ihre einzelnen Bestandteile.

Die einfachste Phrase besteht aus einem Subjekt allein. Das Subjekt ist der „aktive Hauptakteur (handelndes Wesen oder Ding in einem Zustand)“ in einer konkreten Filmsequenz oder in ihrem Teil. „Bei Szenen ohne erkennbares Subjekt gilt die gezeigte Umgebung des Geschehens im Filmabschnitt als Subjekt“ [Majer 1996. S 6]

Das Verb bezeichnet die Handlung des Akteurs, ein Objekt erleidet diese Handlung oder macht Angaben zum Ort, zur Zeit des Geschehens oder ähnlichen Hintergrund-

informationen. Kontrolliert wird das Vokabular anhand eines Subjekt-Objekt-Thesaurus und eines Verb-Thesaurus. So wird die terminologische Kontrolle gewährleistet.

Falls dieses "SPO"-Konstrukt nicht für die Erschließung ausreicht, gibt es die Möglichkeit, mehrere dieser Konstrukte für eine Filmsequenz zu verwenden.

Die Reihenfolge der dargestellten Deskriptoren soll dabei das Gewicht der dahinterstehenden Handlung widerspiegeln.

So ist zum Beispiel eine Deskription, die die Sequenz im wesentlichen beschreibt, wichtiger als eine Deskription, die nur einen Teil, bzw. ein Detail der Sequenz beschreibt. Was als wichtig und unwichtig betrachtet wird, liegt letztendlich in der Betrachtungsweise des Dokumentars, der mit dem Werkzeug arbeitet. Zu beachten ist jedoch, daß diejenige Sequenz an erster Stelle auch die ist, welche im Hauptfenster angezeigt wird und somit die gesamte Sequenz repräsentiert.

„Die Indexierungstiefe soll je nach Verwendungszweck der Datenbank und je nach Bedarf des Endusers spätestens mit der Erschließung der ersten Dokumentationseinheit festgelegt werden und für die gesamte Dokumentation gültig bleiben.“ [Majer 1996, S 7]

Zu den formalen/technischen Angaben und der inhaltlichen Beschreibung durch Vergabe von Deskriptoren gehört zu der Sequenzbeschreibung noch die Aufnahme von Begleittext wie beispielsweise wissenschaftliche Abhandlungen, Drehbücher zum Film oder auch sachkundige Interpretationen der Sachverhalte. Hier wird die sogenannte „Aboutness“ (alles das was man über die Sequenz sagen kann) berücksichtigt.

All diese Freitext-Teile werden unter Berücksichtigung einer Stopwortliste indexiert.

Zur Recherche stehen dem Benutzer vier verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die durch UND oder ODER verknüpft werden können.

Das DESKRIPTOREN-Feld ermöglicht die Suche über die SPO-Konstrukte. Die Eingabe der Suchbegriffe wird mit dem Thesaurusvokabular verglichen. Dem Benutzer wird sofort angezeigt, ob der von ihm verwendete Begriff nicht im Thesaurus beinhaltet ist. Einer falschen Eingabe wird somit vorgebeugt. Das Formular VOLLTEXT erlaubt eine Suche im Freitext. Der Benutzer kann dabei wählen, ob seine Suche sich dabei nur auf die Kurzbeschreibung, die Begleitinformation, den Sequenztext oder auch den Sprechtext beschränkt oder auf eine Kombination dieser vier Elemente.

Die filmographischen Daten können über das Formular DOKUMENT abgefragt werden. Das weiteres Formular ermöglicht eine Abfrage der technischen Daten (Zeitangaben und technische Angaben).

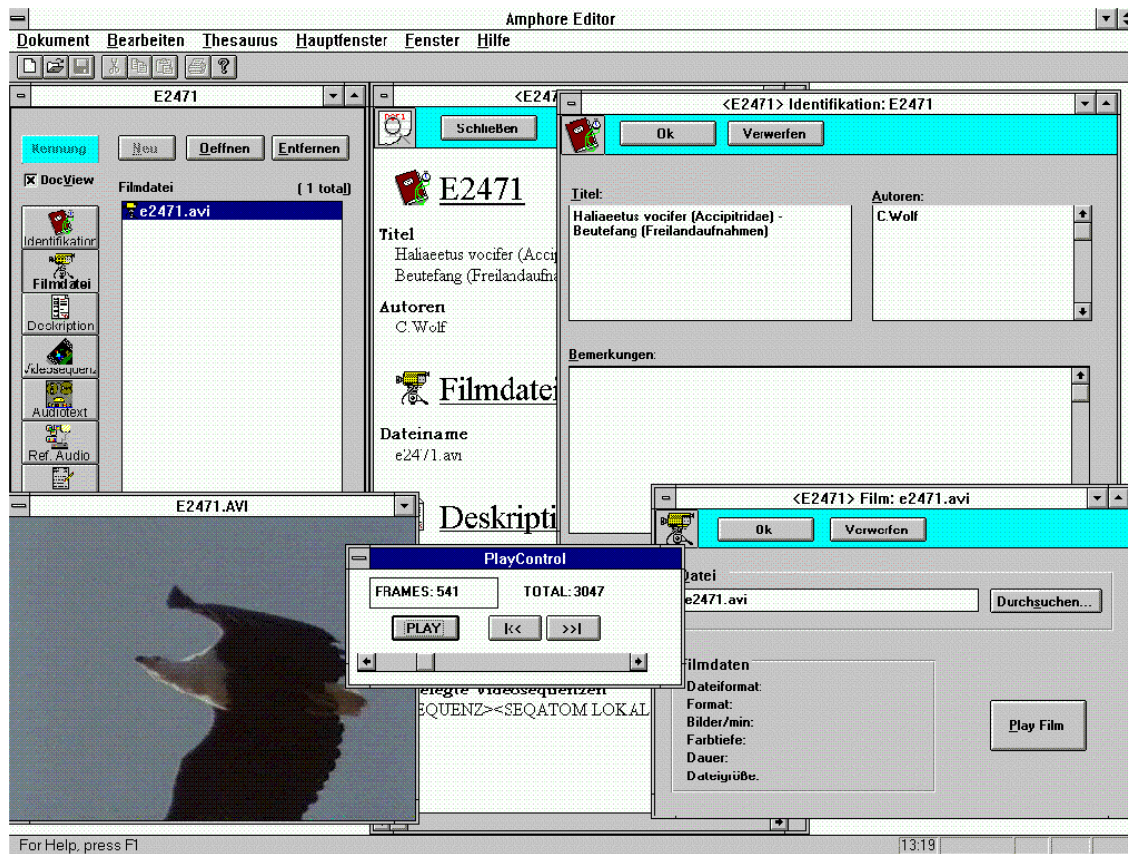


Abb. 2: Arbeitssituation während der Dokumentation mit AMPHORE

7. Schlußbetrachtung

In dieser Arbeit wurden verschiedene Indexierungsverfahren und Suchhilfen vorgestellt. Die Auswahl muß aber ganz individuell durch das jeweilige Filmarchiv erfolgen. Sinnvoll ist es, eine Kombination mehrerer Methoden zu wählen, die sowohl den Fähigkeiten und Bedürfnissen des unerfahrenen Nutzers entgegenkommen, als auch den spezifischen Ansprüchen des Fachpersonals gerecht werden.

Im Filmarchiv des WDR wird mit einer Kombination von Klassifikation, Abstract und Indexat gearbeitet. Da der Trend in der Programmgestaltung der Fernsehanstalten zu Magazinen mit schnellebiger Berichterstattung geht, ist eine detaillierte Erschließung nicht unbedingt erforderlich. In aller Ausführlichkeit findet die Filmsequenzenerschließung deshalb nur bei Dokumentarfilmen und historischem Material Anwendung.

Im Archiv des NFB dagegen ist eine sequenzgenaue Erschließung unerlässlich. Kunden sind hier in erster Linie Filmemacher, die genaue Vorstellungen von den von ihnen benötigten Sequenzen haben. Die Recherche wird sich oftmals unabhängig vom Titel oder inhaltlichen Kontext des Films vollziehen. Ein Thesaurus ist unabdingbar, damit das Suchergebnis möglichst sämtliche relevanten Sequenzen einbezieht.

Bei dem noch im Entwicklungsstadium befindlichen AMPHORE-Projekt wird erst die Praxis mit größeren Datenmengen beweisen, inwieweit die eingesetzten Verfahren Thesaurus und Freitextretrieval zufriedenstellende Ergebnisse liefern. Da die Erschließung wissenschaftlicher Filme im Vordergrund steht, muß besondere Sorgfalt auf die Thesaurusentwicklung verwendet werden.

Idealerweise sollte bei der Filmsequenzenerschließung das ersetzende Referat, wie es beim WDR eingesetzt wird, mit einem Thesaurus nach dem Vorbild des NFB verknüpft werden. Empfohlen werden kann zudem die Benutzeroberfläche des AMPHORE-Projekts um einen optimalen Zugriff zu bieten.

Voraussetzung für eine zukünftige weitreichende öffentliche Nutzung von Filmsequenzen, wie im Vorspann ausgeführt, ist die Öffnung und die Kooperation sämtlicher filmveraltender Archive. Diese Zusammenarbeit könnte unter einer unabhängigen Organisation praktiziert werden.

Literaturverzeichnis

[Binder 1989]

Binder, Wolfgang: Quo vadis Online-Katalog ?; Resümees und Zukunftsperspektiven.
In: ABI-Technik 9 (1989), Heft 1, S. 1 -19

[Buschbeck 1995]

Buschbeck, Claire: Inhaltliche Erschließung audiovisueller Dokumente. Diplomarbeit
Fachhochschule Darmstadt, FB Information und Dokumentation, 1995

[Carlson 1993]

Carlson, Christopher: Perspectives of a Hypermedia Film Sequence Databank
In: Innovative Medienanwendungen; Beiträge der IAMS/GMW-Tagung, Juni 1993, Göttingen, 1993 S. 92-97. - (Medien in der Wissenschaft, Bd.2)

[DIN 1426]

DIN 1426 : Inhaltsangaben von Dokumenten; Kurzreferate, Literaturberichte / Normenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im DIN Dt. Inst. für Normung e.V. [Hrsg.] . - Berlin: Beuth, Stand : Oktober 1988

[DIN 1463]

DIN 1463 : Erstellung und Weiterentwicklung; Einsprachige Thesauri/ Normenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) im DIN Dt. Inst. für Normung e.V. [Hrsg.] . - Berlin: Beuth, Stand : November 1987

[DIN 31623]

DIN 31623 : Indexierung zur inhaltlichen Erschließung von Dokumenten/ Normenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) in DIN Dt. Inst. für Normung e.V.[Hrsg.].-Berlin u.a.: Beuth

1. Begriffe, Grundlagen.- Stand: September 1988

3. Syntaktische Indexierung mit Deskriptoren.-Stand September 1988

[DIN 32705]

DIN 32705 : Klassifikationssysteme; Erstellung und Weiterentwicklung von Klassifikationssystemen; Normenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD) in DIN Dt. Inst. für Normung e.V.[Hrsg.].-Berlin: Beuth, Januar 1987

[Gilles 1983]

Gilles, Hans: RUDI, die Fernseharchiv-Datenbank des Westdeutschen Rundfunks; Methodik und Organisation der Dokumentation der Fernsehproduktion, Datenbankkonzeption, - design und Software

In: Medienarchive in Gegenwart und Zukunft. - München: Saur, 1983, S. 221-234
(Presse, - Rundfunk - und Filmsarchive -Mediendokumentation 4)

[Gödert 1995]

Gödert, Winfried: Vom Zettelkatalog zum HyperOPAC; Vortrag anlässlich des 2. Düsseldorfer OPAC-Kolloquiums am 21.06.1995

[Henzler 1992]

Henzler, Rolf: Information und Dokumentation : Sammeln, Speichern und Wiedergewinnen von Fachinformation in Datenbanken.- Berlin [u.a.]: Springer, 1992

[HWWA 1987]

Thesaurus Wirtschaft / hrsg. vom Informationszentrum des HWWA . - Hamburg : Weltarchiv, 1987 (2 Bd.)

[IWF 1996]

Institut für den Wissenschaftlichen Film: <http://www.iwf.gwdg.de/>

[Knorz 1994]

Knorz, Gerhard: Automatische Indexierung

In: Wissenspräsentation und Information Retrieval : Modellversuch BETID. - Potsdam, 1994 ; Lehrmaterialien Nr.3, S. 138 - 198

[Koepfinger 1995]

Koepfinger, Christian: Ein Werkzeug zur Dokumentation von Videosequenzen. Diplomarbeit FH Darmstadt, FB Informatik, 1995

[Kognitive Ansätze 1992]

Kognitive Ansätze zum Ordnen und Darstellen von Wissen/hrsg. von Winfried Gödert...- Frankfurt/Main: Indeks-Verl., 1992

[Manecke 1994]

Manecke, Hans-Jürgen: Klassifikationssysteme und Klassieren

In: Wissenspräsentation und Information Retrieval : Modellversuch BETID. - Potsdam, 1994 ; Lehrmaterialien Nr.3 S. 106 - 137

[Majer 1996]

Majer, A.: Regelwerk für die inhaltliche Erschließung von Filmsequenzen in AMPHORE. Mit Anmerkungen von Klaus Süllow.GMD-IPSI, Interner Bericht, Darmstadt, 10. April 1996

[Monaco 1995]

Monaco, James : Film verstehen : Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien.- Reinbek bei Hamburg : Rowohlt, 1995

[Nagasaka 1992]

Nagasaka, Akio: Automatic Video Indexing and Full-Video Search für Object Appearances. In: Visual Database II /ed. E.Knuth, L.M. Wegner .- North-Holland : Elsevier Science Publishers B.V., 1992

[Negroponte 1995]

Negroponte, Nicholas: Total Digital : Die Welt zwischen 0 und 1 oder Die Zukunft der Kommunikation. - München : Bertelsmann, 1995

[PTS 1989]

PTS Country Codes, in PTS User`s Manual. - Cleveland; London : Predicasts, 1989, 7.1 - 7.6

[RAK-AV]

Regeln für die alphabetische Katalogisierung : Sonderregeln für audiovisuelle Materialien, Mikromaterialien und Spiele / hrsg. von der Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts für Erschließung und Katalogmanagement. - Berlin : Dt. Bibliotheksinst. - Losebl.- Ausg., 1994

[Reimer-Böhner 1987]

Reimer-Böhner, Ute : Formale und inhaltliche Erschließung von Filmen unter besonderer Berücksichtigung der Erschließung von Filmsequenzen. Hausarbeit zur Diplomprüfung, Fachhochschule Hamburg, Fachbereich Bibliothekswesen, 1987

[RWFS]

Regelwerk Fernsehen : Richtlinien für die Formalbeschreibung, Inhaltserschließung und Feststellung der Archivwürdigkeit von Fernsehproduktionen; RWFS

[Stock 1989]

Stock, Mechthild : Textwortmethode und Übersetzungsrelation. In: ABI-Technik 9 (1989) Nr. 4, S. 309 - 314

[Stock 1995]

Stock, Wolfgang G.: Elektronische Informationsleistungen und ihre Bedeutung für Wirtschaft und Wissenschaft. - München : ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 1995. - (ifo Studien zur Wirtschaftsforschung; 3)

[Süllow 1996]

Süllow, Klaus : Amphore - Ein Arbeitsplatz zur Filmdokumentation
In: Nachrichten für Dokumentation 47 (1996), Nr.2, S. 67 - 74

[Turner 1990]

Turner, James : Representing and accessing information in the stockshot Database at the National Film Board of Canada
In: The Canadian Journal of Information Science 15 (1990) Heft 4, S.

[Turner 1994]

Turner, James : Indexing Film and Video Images. In: Information Services & Use 14 (1994) S.225 - 236

[Wersig 1985]

Wersig, Gernot: Thesaurus-Leitfaden : eine Einführung in das Thesaurus-Prinzip in Theorie und Praxis . - 2., erg. Auflage . - München u.a. : Saur, 1985. - (DGB-Schriftenreihe; 8)

[Yeung 1995]

Yeung, M.M.: Video Browsing using clustering and scene transitions on compressed sequences. In: Proceedings of the SPIE - The International Society for Photo Optical Engineering, Vol. 2417, 1995 S. 399 - 413